Власова Галина Петровна

Подписан: Власова Галина Петровна
DN: C=RU, O=МБОУ Школа №48 г. о. Самара, CN=Власова Галина Петровна, E=school_48@samara.edu.ru
Основание: я подтверждаю этот документ
Местоположение: место подписания
Дата: 2022.09.03 11:26:10+04'00'
Foxit PDF Reader Версия: 11.0.0

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Школа № 48» городского округа Самара

РАССМОТРЕНО	ПРОВЕРЕНО	УТВЕРЖДАЮ
на заседании МО «Естествознание»	Заместитель директора по НМР	Директор МБОУ Школы №48 г. о. Самара
_____/ Е.Н. Попович	_____/ Т.С. Губанова2022г.	_____ Т.Г. Власова
Протокол №1 от 30.08.2022 г.		Приказ №340 от 30.08.2022 г. М.п.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету «Физика (базовый уровень)»

10-11 классы

Составитель:

Попович Е.Н.

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 10-11 классов составлена на основе:

- *Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 (с изменениями и дополнениями);*
- *Основной образовательной программой среднего общего образования МБОУ Школы № 48 г.о. Самара;*
- *Программой для ОУ. Физика 10-11 классы (линия учебников физики серии "Классический курс" авт. Г.Я. Мякишева и др.). Базовый и углубленный уровни. А.В. Шаталина, М.: Просвещение, 2018* и **ориентирована на использование учебников**:

- Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский «Физика 10 класс: учебник для общеобразовательных учреждений: базовый и профильный уровни», «Просвещение», 2019;
- Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М. Чаругин «Физика 11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений: базовый и профильный уровни», «Просвещение», 2019.

Программа рассчитана на профильный уровень изучения физики, 136 учебных часов (68+68, 2 часа в неделю).

Изучение физики на профильном уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:

- **освоение знаний** о методах научного познания природы; современной физической картине мира: свойствах вещества и поля, пространственно-временных закономерностях, динамических и статистических законах природы, элементарных частицах и фундаментальных взаимодействиях, строении и эволюции Вселенной; знакомство с основами фундаментальных физических теорий – классической механики, молекулярно-кинетической теории, термодинамики, классической электродинамики, специальной теории относительности, элементов квантовой теории;
- **овладение умениями** проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, выдвигать гипотезы и строить модели, устанавливать границы их применимости;
- **применение знаний** для объяснения явлений природы, свойств вещества, принципов работы технических устройств, решения физических задач, самостоятельного приобретения информации физического содержания и оценки достоверности, использования современных информационных технологий с целью поиска, переработки и предъявления учебной и научно-популярной информации по физике;
- **развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей** в процессе решения физических задач и самостоятельного

приобретения новых знаний, выполнения экспериментальных исследований, подготовки докладов, рефератов и других творческих работ;

· **воспитание** убежденности в необходимости обосновывать высказываемую позицию, уважительно относиться к мнению оппонента, сотрудничать в процессе совместного выполнения задач; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений; уважения к творцам науки и техники**,** обеспечивающим ведущую роль физики в создании современного мира техники;

· **использование приобретенных знаний и умений** для решения практических, жизненных задач, рационального природопользования и охраны окружающей среды, обеспечения безопасности жизнедеятельности человека и общества.

2. Планируемые результаты

Преподавание физики в средней школе направлено на достижение обучающимися следующих **личностных результатов:**

Класс	**Наименование раздела**	**Личностные результаты**
10	Физика и естественно-научный метод познания природы	● 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 взрослым, сверстниками, детьми младшего возраста в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
	Механика	
	Молекулярная физика и термодинамика	
	Основы электродинамики	
11	Основы электродинамики (продолжение)	● 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. ● 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;
	Колебания и волны	
	Оптика	
	Основы специальной теории относительности	
	Квантовая физика. Физика атома и атомного ядра	
	Строение Вселенной	

Метапредметными результатами освоения выпускниками средней школы программы по физике являются:

Класс	Наименование раздела	Регулятивные УУД	*Познавательные УУД*	*Коммуникативные УУД*
10	Физика и естественно-научный метод познания природы Механика Молекулярная физика и термодинамика Основы электродинамики	● 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;	● 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 (учебные и познавательные) задачи;	● 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;
11	Основы электродинамики (продолжение) Колебания и волны Оптика Основы специальной теории относительности Квантовая физика. Физика атома и атомного ядра	задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута; ● сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью; ● осознавать	● искать и находить обобщённые способы решения задач; ● приводить критические аргументы как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого	● согласовывать позиции членов команды в процессе работы над общим продуктом/решением; ● представлять публично результаты индивидуальной и групповой деятельности как

	Строение Вселенной	последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей;	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 ограничения; ● занимать 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).	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

Класс	Наименование раздела	Обучающийся научится	*Обучающийся получит возможность научиться*
10	Физика и естественно-научный метод познания природы	- объяснять на примерах роль и место физики в формировании современной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в	- *понимать и объяснять целостность физической теории, определять границы её применимости и место в*

		практической деятельности людей; - демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками.	*ряду других физических теорий.*
	Механика	- устанавливать взаимосвязь естественно-научных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения; - использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически её оценивать.	- *владеть приёмами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств.*
	Молекулярная физика и термодинамика	- различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания и формы научного познания, демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании; -выполнять прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая измерительные приборы с учётом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам.	- *описывать и анализировать полученную в результате проведённых физических экспериментов информацию, определять её достоверность;* - *решать практико-ориентированные качественные и расчётные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей.*
	Основы электродинамики	- проводить исследования зависимости между физическими величинами; - решать качественные и расчётные задачи с опорой как на известные физические законы, закономерности и модели, так и на тексты с избыточной информацией; - учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач.	- *объяснять условия применимости 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.*
11	Основы электродинамики (продолжение)	- использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических. Учебно-исследовательских и проектных задач;	*-решать практико-ориентированные качественные и расчётные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические*

		- характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством(энергетические, сырьевые, экологические), и роль физики в решении этих проблем.	*величины, в контексте межпредметных связей;* *- объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств.*
	Колебания и волны	- учитывать границы применимости изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач; - использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач.	*- объяснять условия применимости 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;* *--решать практико-ориентированные качественные и расчётные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;*
	Оптика	- решать качественные и расчётные задачи с опорой как на известные физические законы, закономерности и модели, так и на тексты с избыточной информацией; - использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических. Учебно-исследовательских и проектных задач.	
	Основы специальной теории относительности	- решать качественные и расчётные задачи с опорой как на известные физические законы, закономерности и модели, так и на тексты с избыточной информацией; - учитывать границы применимости изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;	*- анализировать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов и ограниченность использования частных законов.*
	Квантовая физика. Физика атома и атомного ядра	- решать качественные и расчётные задачи с опорой как на известные физические законы, закономерности и модели, так и на тексты с избыточной информацией; - проводить исследования зависимости между физическими величинами.	*-решать практико-ориентированные качественные и расчётные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей.*

	Строение Вселенной	- давать определения понятий: небесная сфера, эклиптика, небесный экватор и т.п.; -участвовать в обсуждении известных космических исследований; - находить в литературе и Интернете сведения на заданную тему; - готовить презентации и сообщения на заданную тему.	- *объяснять условия применимости 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. Содержание учебного предмета

***10 класс* - 68 ч (2часа в неделю)**

Введение. Физика и естественно-научный метод познания природы.

Физика – фундаментальная наука о природе. Научные методы познания окружающего мира. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Моделирование явлений и объектов природы. Научные гипотезы. *Роль математики в физике.* Физические законы и теории, границы их применимости. *Принцип соответствия.* Физическая картина мира.

Механика

Механическое движение и его относительность. Способы описания механического движения. Материальная точка как пример физической модели. Перемещение, скорость, ускорение.

Уравнения прямолинейного равномерного и равноускоренного движения. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Центростремительное ускорение.

Принцип суперпозиции сил. Законы динамики Ньютона и границы их применимости. Инерциальные системы отсчета. Принцип относительности Галилея. *Пространство и время в классической механике.*

Силы тяжести, упругости, трения. Закон всемирного тяготения. Законы Кеплера. Вес и невесомость. Законы сохранения импульса и механической энергии. *Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований*. Момент силы. Условия равновесия твердого тела.

Механические колебания. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний. Уравнение гармонических колебаний. Свободные и вынужденные колебания. Резонанс. *Автоколебания.* Механические волны. Поперечные и продольные волны. Длина волны. *Уравнение гармонической волны.* Свойства механических волн: отражение, преломление, интерференция, дифракция. Звуковые волны.

Молекулярная физика и термодинамика

Атомистическая гипотеза строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Модель идеального газа. Абсолютная температура. Температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц. Связь между

давлением идеального газа и средней кинетической энергией теплового движения его молекул.

Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы. *Границы применимости модели идеального газа.*

Модель строения жидкостей. *Поверхностное натяжение*. Насыщенные и ненасыщенные пары. Влажность воздуха.

Модель строения твердых тел. *Механические свойства твердых тел. Дефекты кристаллической решетки.* Изменения агрегатных состояний вещества.

Внутренняя энергия и способы ее изменения. Первый закон термодинамики. Расчет количества теплоты при изменении агрегатного состояния вещества. Адиабатный процесс. Второй закон термодинамики *и его статистическое истолкование*. Принципы действия тепловых машин. КПД тепловой машины. Проблемы энергетики и охрана окружающей среды.

Основы электродинамики

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей. Потенциал электрического поля. Потенциальность электростатического поля. Разность потенциалов. Напряжение. Связь напряжения с напряженностью электрического поля.

Проводники в электрическом поле. Электрическая емкость. Конденсатор. Диэлектрики в электрическом поле. Энергия электрического поля.

Электрический ток. Последовательное и параллельное соединение проводников. Электродвижущая сила (ЭДС). Закон Ома для полной электрической цепи. Электрический ток в металлах, электролитах, газах и вакууме. Закон электролиза. Плазма. Полупроводники. Собственная и примесная проводимости полупроводников. Полупроводниковый диод. *Полупроводниковые приборы.*

11 класс - 68ч (2 часа в неделю)

Основы электродинамики (продолжение)

Магнитное поле. Взаимодействие токов. Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.

Электромагнитная индукция. Открытие электромагнитной индукции. Правило Ленца. *Электроизмерительные приборы.* Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. *Магнитные свойства вещества.* Электромагнитное поле.

Колебания и волны

Механические колебания. *Свободные колебания. Математический маятник. Гармонические колебания. Амплитуда, период, частота и фаза колебаний. Вынужденные колебания. Резонанс. Автоколебания.*

Электрические колебания. Свободные колебания в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Вынужденные колебания.

Переменный электрический ток. *Активное сопротивление, емкость и индуктивность в цепи переменного тока. Мощность в цепи переменного тока. Резонанс в электрической цепи.*

Производство, передача и потребление электрической энергии. Генерирование энергии. Трансформатор. Передача электрической энергии.

Механические волны. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость распространения волны. Звуковые волны. Интерференция волн. Принцип Гюйгенса. Дифракция волн.

Электромагнитные волны. Излучение электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принцип радиосвязи. Телевидение.

Оптика

Световые лучи. Закон преломления света. *Полное внутреннее отражение.* Призма. Формула тонкой линзы. Получение изображения с помощью линзы. *Оптические приборы. Их разрешающая способность.* Светоэлектромагнитные волны. Скорость света и методы ее измерения. Дисперсия света. Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поперечность световых волн. Поляризация света. Излучение и спектры. Шкала электромагнитных волн.

Квантовая физика

Световые кванты. Тепловое излучение. Постоянная Планка. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны. Опыты Лебедева и Вавилова.

Атомная физика. Строение атома. Опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору. Трудности теории Бора. Квантовая механика. Гипотеза де Бройля. *Соотношение неопределенностей Гейзенберга.* Корпускулярно-волновой дуализм. Дифракция электронов. Лазеры.

Физика атомного ядра. Методы регистрации элементарных частиц. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада и его статистический характер. Протонно-нейтронная модель строения атомного ядра. Дефект масс и энергия связи нуклонов в ядре. Деление и синтез ядер. Ядерная энергетика. Физика элементарных частиц. *Статистический характер процессов в микромире. Античастицы.*

Элементарные частицы

Значение физики для объяснения мира и развитии производительных сил общества

Строение Вселенной

Строение Солнечной системы. Система Земля – Луна. Солнце – ближайшая к нам звезда. Звезды и источники их энергии. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца, звезд, галактик. Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов.

4. Тематическое планирование

10 класс

№	Тема	Всего часов	Лабор. работ	Контрол. работ
1	Введение. Физика и естественно-научный метод познания природы	1		
	Механика	**24**		
2	Кинематика	9		1
3	Динамика	8		
4	Законы сохранения в механике.	7	1	1
	Молекулярная физика. Термодинамика	**20**		
5	Основы МКТ Температура.	6		
6	Температура. Энергия теплового движения молекул	2	1	
7	Взаимные превращения жидкостей и газа. Твёрдые тела	3		
8	Основы термодинамики	7		1
	Основы электродинамики	**22**		
9	Электростатика	9		
10	Законы постоянного тока	8	2	1
11	Электрический ток в различных средах	5		
13	**Резерв**	**1**		
	Итого:	**68**	4	4

11 класс

№	Тема	Всего часов	Лабор. работ	Контрол. работ
1	**Основы электродинамики (продолжение)**	**11**		
	Магнитное поле	**5**	1	
	Электромагнитная индукция	9	1	1
2	**Колебания и волны**	**11**		
	Электромагнитные колебания	3		
	Производство, передача и использование электроэнергии	4		
	Электромагнитные волны	4		1
3	**Оптика**	**18**		
	Световые волны. Геометрическая и волновая оптика	10	1	1
	Элементы теории относительности	3		
	Излучение и спектр	5	1	
4	**Квантовая физика**	**12**		
	Световые кванты	3		
	Атомная физика	3		
	Физика атомного ядра	6		1
	Элементарные частицы	**1**		
	Значение физики для объяснения мира и развития производительных сил общества	**2**		
6	**Строение Вселенной**	**7**		
7	**Повторение**	**4**		1

8	**Резерв**	**2**		
	Итого:	**68**	4	5