

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №2»**

г. Уржума Кировской области

ПРИНЯТА

решением Педагогического совета
МКОУ СОШ №2 г. Уржума
протокол от 31.08.2022 г. № 1

УТВЕРЖДЕНА

приказом по МКОУ СОШ №2 г. Уржума
Приказ от 31.08.2022 № __

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебному предмету

«Физика»

10-11 классы

уровень – базовый

Учитель-составитель:

Веприкова Елена Алексеевна,
учитель физики МКОУ СОШ №2 г.
Уржума

Уржум

2022

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по физике разработана на основе:

- государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 (ред. 11.12.2020);

Настоящая рабочая программа разработана с учётом:

- примерной основной образовательной программы среднего общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 28.06.2016 г. № 2/16-з) по предмету «Физика» (базовый уровень);
- примерных рабочих программ по физике к УМК Г.Я.Мякишева:
 1. Рабочие программы по физике. 7-11 классы. /Под ред.М. Л. Корневич. – М.: Илекса, 2012
 2. Рабочая программа по физике. 10 класс /к УМК Г.Я.Мякишева/ Сост.Н.С.Шлык. – М.: ВАКО, 2018.
 3. Рабочая программа по физике. 11 класс /к УМК Г.Я.Мякишева/ Сост.Н.С.Шлык. – М.: ВАКО, 2018.

Настоящая рабочая программа является составной частью основной образовательной программы среднего общего образования МКОУ СОШ №2 г. Уржума Кировской области (содержательный раздел).

При реализации данной программы могут применяться электронные образовательные ресурсы и дистанционные образовательные технологии.

Целями реализации основной образовательной программы среднего общего образования по учебному предмету «Физика» являются:

- формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость физического знания для каждого человека; умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли физики в создании современной естественнонаучной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности – природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого физические знания;
- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности, навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, навыков сотрудничества, эффективного и безопасного использования различных технических устройств;
- овладение системой научных знаний о физических свойствах окружающего мира, об основных физических законах и о способах их использования в практической жизни.

Задачами учебного предмета являются:

- овладение учащимися методом научного познания и методами исследования явлений природы, знаниями о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- умение учащихся наблюдать физические явления и проводить экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов;
- формирование у учащихся таких общенаучных понятий, как природное явление, эмпирически установленный факт, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание учащимися ценности науки для удовлетворения потребностей человека.

Описание места учебного предмета в учебном плане

Общее количество часов за уровень среднего общего образования составляет 136 часов со следующим распределением часов по классам: 10 класс – 68 часов; 11 класс – 68 часов

Учебники

- Физика. 10 класс: учеб. для общеобразоват. Организаций: базовый уровень /Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н.Сотский; под ред. Н.А.Парфентьевой.- М.: Просвещение.
- Физика. 11 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень /Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М.Чаругин; под ред. Н.А.Парфентьевой.- М.: Просвещение.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты

Личностными результатами освоения выпускниками основной школы программы по физике являются:

- 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

Метапредметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по физике являются:

- 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

в познавательной сфере:

- давать определения изученным понятиям,
- называть основные положения изученных теорий и гипотез,
- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого русский 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;

в ценностно-ориентационной сфере:

- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием физических процессов;

в трудовой сфере

- проводить физический эксперимент

в сфере физической культуры:

- оказывать первую помощь при травмах, связанных с лабораторным оборудованием и бытовыми техническими устройствами.

Выпускник научится:

- демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;
- устанавливать взаимосвязь естественнонаучных 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 ее оценивая;
- различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и др.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;
- проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая измерительные приборы с учетом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам;
- проводить исследования зависимостей между физическими величинами: проводить измерения и определять на основе исследования значение параметров,

характеризующих данную зависимость между величинами, и делать вывод с учетом погрешностей и измерений;

- использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учетом границ применимости;
- решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера), используя модели, физические величины и законы, выстраивать логически верную цепочку объяснения (доказательства), предложенного в задаче процесса (явления);
- решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для ее решения, проводить расчеты и проверять полученный результат;
- учитывать границы применения 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;
- использовать знания о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в повседневной жизни.

Выпускник 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, материя (вещество, поле), 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.*

Формы, периодичность и порядок текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

Текущий контроль успеваемости - это систематическая проверка знаний обучающихся, проводимая учителем на текущих занятиях в соответствии с учебной программой.

Текущий контроль успеваемости обучающихся в лицее осуществляется учителями по 5-балльной системе (минимальный балл - 1; максимальный балл- 5).

Текущий контроль проводится в формах устного ответа на вопросы по теме, письменной контрольной работы (включающей тестовые задания с множественным и единичным выбором ответов, задания с открытыми вопросами, задачами и др.), проектных и исследовательских работ (индивидуальных, парных, групповых).

Тематический контроль заключается в проверке усвоения программного материала по каждой крупной теме курса.

Промежуточная аттестация – это оценка качества освоения обучающимися какой-либо части (частей) темы (тем) учебного предмета, курса, дисциплины (модуля) по окончании их изучения по итогам учебного периода (четверти, полугодия, года).

Промежуточная аттестация на уровне среднего общего образования проводится в соответствии с положением «О промежуточной аттестации обучающихся 2,4,5,8,10 классов» МКОУ СОШ №2 г. Уржума. Промежуточная аттестация проводится за полугодие в форме учета текущих отметок, за учебный год – в форме контрольной работы.

Стартовый контроль учащихся - процедура, проводимая в начале учебного года с целью определения степени сохранения полученных ранее знаний, умений и навыков в соответствии с государственным общеобразовательным стандартом.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Физика и естественнонаучный метод познания природы

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.

Механика

Границы применимости классической механики. Важнейшие кинематические характеристики – перемещение, скорость, ускорение. Основные модели тел и движений. Взаимодействие тел. Законы Всемирного тяготения, Гука, сухого трения. Инерциальная система отсчета. Законы механики Ньютона.

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.

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

Равновесие жидкости и газа. Движение жидкостей и газов.

Механические колебания и волны. Превращения энергии при колебаниях. Энергия волны.

Молекулярная физика

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.

Агрегатные состояния вещества. *Модель строения жидкостей.*

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

Электродинамика

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

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

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

Сверхпроводимость.

Индукция магнитного поля. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.

Закон электромагнитной индукции. Электромагнитное поле. Переменный ток. Явление самоиндукции. Индуктивность. *Энергия электромагнитного поля.*

Электромагнитные колебания. Колебательный контур.

Электромагнитные волны. Диапазоны электромагнитных излучений и их практическое применение. Геометрическая оптика. Волновые свойства света.

Основы специальной теории относительности

Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Принцип относительности Эйнштейна.

Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя.

Квантовая физика. Физика атома и атомного ядра

Гипотеза М. Планка. Фотоэлектрический эффект. Фотон. Корпускулярно-волновой дуализм. *Соотношение неопределенностей Гейзенберга.*

Планетарная модель атома. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Бора.

Состав и строение атомного ядра. Энергия связи атомных ядер. Виды радиоактивных превращений атомных ядер.

Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции. Цепная реакция деления ядер. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.

Строение Вселенной

Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд.

Классификация звезд. Звезды и источники их энергии.

Галактика. Представление о строении и эволюции Вселенной.

Перечень практических и лабораторных работ

Прямые измерения:

- измерение термодинамических параметров газа;
- измерение ЭДС источника тока.

Косвенные измерения:

- измерение ускорения свободного падения;
- измерение внутреннего сопротивления источника тока;
- определение показателя преломления среды;
- измерение фокусного расстояния собирающей и рассеивающей линз;
- определение длины световой волны.

Наблюдение явлений:

- наблюдение вынужденных колебаний и резонанса;
- наблюдение диффузии;
- наблюдение явления электромагнитной индукции;
- наблюдение волновых свойств света: дифракция, интерференция, поляризация.

Исследования:

- исследование изопроцессов;
- исследование явления электромагнитной индукции;

– исследование зависимости расстояния от линзы до изображения от расстояния от линзы до предмета.

Проверка гипотез (в том числе имеются неверные):

– при движении бруска по наклонной плоскости время перемещения на определенное расстояния тем больше, чем больше масса бруска;

– при движении бруска по наклонной плоскости скорость прямо пропорциональна пути;

– угол преломления прямо пропорционален углу падения.

Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

10 класс

№	Тема (раздел)	Количество			Воспитательный компонент при изучении темы (реализация модуля «Школьный урок»)
		Часов	Контр. работ	Лаб. работ	
1	Механика	25	3	2	Мотивация изучаемого предмета. Воспитание заинтересованности в научных знаниях.
2	Молекулярная физика. Термодинамика	19	1	1	Воспитание готовности к образованию, в том числе самообразованию.
3	Основы электродинамики	23	1	2	Воспитание заинтересованности в научных знаниях . стремление к получению достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науке.
	Итоговое повторение	1	0	0	Воспитание готовности к образованию, в том числе самообразованию.
	ИТОГО	68	5	5	

№	Тема (раздел)	Количество			Воспитательный компонент при изучении темы (реализация модуля «Школьный урок»)
		Часов	Контр. работ	Лаб. работ	
1	Основы электродинамики	11	1	2	Воспитание готовности к образованию, в том числе самообразованию. Воспитание разумного потребителя электрической энергии. Воспитание экологической культуры. Воспитание на примере личностей ученых Д. Максвелла, А. С.Попова, Э.Х.Ленца
2	Колебания и волны	23	2	1	Воспитание заинтересованности в научных знаниях, стремление к получению достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науке.
3	Оптика	17	1	2	Работа в группах «Оптические приборы, их применение в быту, технике» (Формирование коллективного взаимодействия для решения поставленных задач.)
4	Квантовая физика	14	1	0	Поиск информации об альтернативных источниках энергии, работа в группах. Воспитание на примере личностей ученых А. Беккереля, М. Кюри, Э. Резерфорда
	Итоговое повторение	3	0	0	Воспитание готовности к образованию, в том числе самообразованию.
	ИТОГО	68	5	5	