

<p>«Рассмотрено» Руководитель МО _____/_____/_____ Протокол №__ от «__» _____ 2020г.</p>	<p>«Согласовано» Заместитель директора школы по УВР МАОУ СОШ № 40 _____/_____ «__» _____ 2020г.</p>	<p>«Утверждено» Директор МАОУ СОШ № 40 _____/_____ Приказ № __ от «__» _____ 2020г.</p>
---	--	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА педагога
Чигвинцева И.И., учителя первой категории
по физике для 11 классов

2019-2020 учебный год

Пояснительная записка

Программа по физике для основной школы предназначена для учащихся 11 классов МАОУ СОШ № 40.

Программа составлена на основе Примерной программы по физике с учетом Федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 5.03.2004г №1089, положения о рабочей программе и учебного плана МАОУ СОШ № 40 на 2019-2020 учебный год, авторской программы С.М.Тихомировой – «Физика. 10-11 классы».

Основным учебным пособием для обучающихся является учебник (включен в Федеральный перечень): «Физика» 11 класс, учебник для общеобразовательных организаций. Базовый и углубленный уровень. Авторы Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н.Сотский. М.: Просвещение, 2020.

Рабочая программа соответствует образовательному минимуму содержания основных образовательных программ и требованиям к уровню подготовки учащихся.

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Подчеркнем, что ознакомление школьников с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и физические методы изучения природы». Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

Курс физики в программе среднего (полного) общего образования структурируется на основе физических теорий: электродинамика, электромагнитные колебания и волны, квантовая физика.

Основные цели и задачи изучения курса физики в 11 классе:

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; 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;

Использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Место учебного предмета в учебном плане

Общее кол-во часов	Количество часов в неделю	Практическая часть	Количество контрольных работ
68	2	7 лаб. работ	4

В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен знать/понимать

• **смысл понятий:** физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;

• **смысл физических величин:** скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;

смысл физических законов: классической механики, всемирного тяготения сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;

вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

уметь

• **описывать и объяснять физические явления и свойства тел:** движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;

• **отличать** гипотезы от научных теорий;

• **делать выводы** на основе экспериментальных данных;

• **приводить примеры, показывающие, что:** наблюдения 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 неизвестные явления;

• **приводить примеры практического использования физических знаний:** законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетике, лазеров;

• **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.

Содержание тем учебного курса

Электродинамика. Магнитное поле тока. Вектор магнитной индукции. Сила Ампера. Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы. Магнитные свойства вещества. Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Электромагнитное поле.

Механические колебания. Свободные электромагнитные колебания. Колебательный контур. Формула Томсона. Переменный электрический ток. Производство, передача и использование электрической энергии.

Рег.к. Виртуальная экскурсия на ТЭЦ-2 в г. Тюмени.

Волновые явления.

Рег. к. Ультразвуковая диагностика в медицинских центрах г. Тюмени.

Электромагнитные волны. Экспериментальное обнаружение электромагнитных волн. Изобретение радио А.С.Поповым. Принципы радиосвязи. Геометрическая оптика.

Рег. к. Возможности исправления дефектов зрения в Тюменском офтальмологическом центре.

Волновые свойства света. Дисперсия света. Интерференция света. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поляризация света. Излучения и спектры.

Рег.к. Спектральные лаборатории на службе у Тюменских геологов.
Различные виды электромагнитных излучений.

Рег.к. Рентгеновские лучи. Рентгеноструктурный анализ глинистых минералов в лаборатории ГеоИнТЭК в г. Тюмени.

Элементы теории относительности.

Лабораторные работы:

1. Изучение явления электромагнитной индукции.

2. Измерение ускорения свободного падения с помощью нитяного маятника.

3. Измерение показателя преломления стекла.

4. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.

5. Наблюдение интерференции и дифракции света.

6. Определение длины световой волны.

7. Изучение треков заряженных частиц

Квантовая физика. Строение Вселенной.

Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект и его законы. Фотон.

Рег.к. Солнечные батареи на Крайнем Севере Тюменской области.

Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Давление света. Химическое действие света. Строение атома. опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Лазеры. Открытие радиоактивности. Альфа, бета, гамма-излучения. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада и его статистический характер. Дефект массы и энергия связи ядра. Ядерная энергетика. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы.

Рег.к. Изотопы. Медицинский радиологический центр в Тюмени.

Доза излучения. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия. Солнечная система. Звезды и источники их энергии. Галактика. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной.

Тематическое планирование

№	Разделы	Количество часов по авторской программе	Количество часов по рабочей программе	Примечание
Электродинамика				
1.	Магнитное поле	4	4	
2.	Электромагнитная индукция	6	7	1 час для решения задач по теме «Электромагнитная индукция»
3.	Механические колебания и электромагнитные колебания	6/5	5/6	1 час для решения задач по теме «Переменный ток»
4.	Механические волны и электромагнитные волны	6	7	1 час для повторения темы «Электромагнитные волны»
5	Оптика	13	13	
Квантовая физика. Строение Вселенной				

6.	Элементы теории относительности	2	2	
7.	Фотоэффект	4	4	
8.	Атомная физика	4	4	
9.	Физика атомного ядра	9	9	
10.	Строение Вселенной	9	7	1 час на решение задач по теме «Электромагнитная индукция»; 1 час на повторение темы «Электромагнитные волны»
	Итого	68	68	