

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №45
с углубленным изучением иностранного языка»
Московская обл., Ногинский р-н, с. Ямкино, ул. Центральная усадьба, д. 46**

«Утверждаю»
Директор школы

_____ (Боровицкая В.П.)

Приказ №_____ от « » августа 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ФИЗИКЕ
(базовое обучение)

11 «А» класс

Составитель: Гусенков Сергей Анатольевич,
учитель физики первой категории.

2018– 2019 учебный год

Пояснительная записка

Нормативной и содержательной основой для составления рабочей программы по физике является основная образовательная программа общего (начального, основного, среднего) образования.

За основу рабочей программы взяты:

- основная образовательная программа основного (начального, среднего) общего образования МБОУ СОШ № 45 с углубленным изучением иностранного языка;
- программа по данному учебному предмету, автор Мякишев Г.Я.;
- реализуемый учебник по физике «Физика: 11 класса», (базовый и профильный уровни). Мякишев Г.Я, Буховцев Б.Б., Москва «Просвещение», 2008 из федерального перечня и входящий в список учебников, утвержденных для использования в школе.

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 136 часов для обязательного изучения физики на базовом уровне ступени среднего (полного) общего образования, в том числе в 10—11 классах по 68 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю. В примерных программах предусмотрен резерв свободного учебного времени в объеме 14 учебных часов для реализации авторских подходов, использования разнообразных форм организации учебного процесса, внедрения современных методов обучения и педагогических технологий, учета местных условий.

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

- **усвоение 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 естественно-научной 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; в необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественно-научного 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.

1. Содержание учебного предмета, курса

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 методы научного познания».

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 примерной программе среднего (полного) общего образования структурируется на основе физических теорий: механики, молекулярной физики, электродинамики, электромагнитных колебаний и волн, квантовой физики.

Особенностью предмета «физика» в учебном плане образовательной школы является и тот факт, что овладение основными физическими понятиями и законами на базовом уровне стало необходимым практически каждому человеку в современной жизни.

1. Электродинамика (11 ч)

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.

2. Колебания и волны (19 ч)

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.

3. Оптика (17 ч)

Световые лучи. Закон преломления света. *Полное внутреннее отражение*. Призма. Формула тонкой линзы. Получение изображения с помощью линзы. *Оптические приборы. Их разрешающая способность*. Световые электромагнитные 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.

4. Основы специальной теории относительности (2 ч)

Постулаты теории относительности. Принцип относительности Эйнштейна. Постоянство скорости света. *Пространство и время в специальной теории относительности*. Релятивистская динамика. Связь массы и энергии.

5. Квантовая физика (15 ч)

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*.

6. Значение физики для понимания мира и развития производительных сил (1 ч)

Единая физическая картина мира. Фундаментальные взаимодействия. Физика и научно-техническая революция. Физика и культура.

7. Резерв (1 ч)

№	Тема.	Количество часов
I	Магнитное поле.	4
II	Электромагнитная индукция.	7
III	Механические колебания.	5
IV	Электромагнитные колебания.	7
V	Механические и электромагнитные волны.	7
VI	Световые волны. Излучение и спектры.	17
VII	Элементы теории относительности.	2
VIII	Световые кванты.	4
IX	Атомная физика. Физика атомного ядра.	11
X	Единая физическая картина мира. Элементарные частицы.	1
	Повторение. Резерв.	1

2. Планируемые результаты изучения учебного предмета

Примерная программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

Приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования являются:

Познавательная деятельность:

- использование для познания окружающего мира различных естественно-научных методов: наблюдения, измерения, эксперимента, моделирования;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и для экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

Информационно-коммуникативная деятельность:

- владение монологической и диалогической речью, способность понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

Рефлексивная деятельность:

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умение предвидеть возможные результаты своих действий;
- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен:

1. **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 значительное влияние на развитие физики;

2. **уметь:**

- **описывать и объяснять физические явления и свойства тел:** движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитная индукция, 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 эксперименты являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснить 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 энергетики, лазеров;
 - *воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать* информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;
3. **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.

3. Календарно – тематическое планирование

№ п/пв	Наименования разделов и тем	План	Факт
--------	-----------------------------	------	------

1.	Магнитное поле (4 ч.)		
1.1	Взаимодействие токов. Магнитное поле.		
1.2	Сила Ампера. Лабораторная работа №1 "Наблюдение действия магнитного поля на ток".		
1.3	Сила Лоренца.		
1.4	Магнитные свойства вещества.		
2.	Электромагнитная индукция (7 ч.)		
2.1	Открытие электромагнитной индукции. Магнитный поток.		
2.2	Правило Ленца. Лабораторная работа № 2 "Изучение явления электромагнитной индукции".		
2.3	Закон электромагнитной индукции.		
2.4	Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущихся проводниках.		
2.5	Самоиндукция. Индуктивность.		
2.6	Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле.		
2.7	Контрольная работа № 1 "Магнитное поле. Электромагнитная индукция".		
3.	Механические колебания (5 ч.)		
3.1	Свободные и вынужденные колебания.		
3.2	Математический маятник.		
3.3	Гармонические колебания. Амплитуда, период, частота и фаза колебаний.		
3.4	Лабораторная работа №3 "Определение ускорения свободного падения при помощи маятника".		
3.5	Вынужденные колебания. Резонанс.		
4.	Электромагнитные колебания (7 ч.)		
4.1	Свободные колебания в колебательном контуре.		
4.2	Период свободных электрических колебаний.		
4.3	Переменный электрический ток.		
4.4	Активное сопротивление. Действующие значения силы тока и напряжения.		
4.5	Резонанс в электрической цепи.		
4.6	Автоколебания.		
4.7	Генерирование, передача и использование электрической энергии. Трансформатор.		
5.	Механические и электромагнитные волны (7 ч.)		
5.1	Поперечные и продольные волны.		
5.2	Длина волны. Скорость волны.		
5.3	Излучение электромагнитных волн. опыты Герца.		

5.4	Плотность потока электромагнитного излучения.		
5.5	Принципы радиосвязи.		
5.6	Свойства электромагнитных волн. Телевидение.		
5.7	Контрольная работа № 2 "Колебания и волны".		
6.	Световые волны. Излучение и спектры (17 ч.)		
6.1	Световое излучение. Скорость света и методы его определения.		
6.2	Принцип Гюйгенса. Закон отражения света.		
6.3	Закон преломления света. Полное отражение.		
6.4	Лабораторная работа № 4 "Измерение показателя преломления стекла".		
6.5	Линза. Построение изображения в линзе.		
6.6	Формула тонкой линзы.		
6.7	Лабораторная работа № 5 "Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы". Дисперсия.		
6.8	Интерференция механических волн.		
6.9	Интерференция света.		
6.10	Дифракция механических и световых волн.		
6.11	Дифракционная решетка. Лабораторная работа № 6 "Измерение длины световой волны".		
6.12	Поперечность световых волн. Поляризация света. Электромагнитная теория света.		
6.13	Виды излучений. Источники света. Спектры и спектральные аппараты.		
6.14	Лабораторная работа № 7 "Наблюдение сплошного и линейчатого спектров".		
6.15	Спектральный анализ. Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения.		
6.16	Рентгеновские лучи. Шкала электромагнитных волн.		
6.17	Контрольная работа № 3 "Световые волны. Излучение и спектры".		
7.	Элементы теории относительности (2 ч.)		
7.1	Постулаты теории относительности. Пространство и время в теории относительности.		
7.2	Релятивистская динамика. Связь между массой и энергией.		
8.	Световые кванты (4 ч.)		
8.1	Тепловое излучение. Постоянная Планка.		
8.2	Фотоэффект.		
8.3	Теория фотоэффекта.		
8.4	Фотоны. Корпускулярно-волновой дуализм. Гипотеза де Бройля.		
9.	Атомная физика. Физика атомного ядра (11 ч.)		

9.1	Строение атома. Опыты Резерфорда.		
9.2	Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору. Квантовая механика.		
9.3	Лазеры. Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц.		
9.4	Открытие радиоактивности. α -, β - и γ -излучения.		
9.5	Радиоактивные превращения.		
9.6	Закон радиоактивного распада. Период полураспада. Изотопы.		
9.7	Строение атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер.		
9.8	Деление и синтез ядер.		
9.9	Ядерная энергетика. Ядерный реактор.		
9.10	Термоядерные реакции.		
9.11	Контрольная работа № 4 "Элементы теории относительности", "Световые кванты", "Атомная физика".		
10.1	Единая физическая картина мира. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия..		
11.1	Повторение		

Лист корректировки

Дата	Тема

<p>«СОГЛАСОВАНО» Руководитель кафедры учителей естествознания</p> <p>_____ (Кравченко Л.С.)</p> <p>Протокол № 1 от « » августа 2018 г.</p>	<p>«СОГЛАСОВАНО» Заместитель директора по УВР</p> <p>_____ (Зеленцова Е.М.)</p> <p>« » августа 2018 г.</p>
--	--