

Рассмотрена на заседании  
Методического Совета

\_\_\_\_\_  
Протокол № 1  
от «29» 08 2019 года

Согласована  
с зам. директора по УВР

МБОУ СШ № 5

\_\_\_\_\_  
С.А.Дубровина

Утверждаю

Приказ №246

от « 02 » 09 2019 года  
Директор МБОУ СШ №5  
И.П.Гурская



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя школа № 5

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по физике

ДЛЯ 10 КЛАССА

Учитель: Локтюшина Г.В.

2019 - 2020 учебный год

### **Пояснительная записка**

**Рабочая программа по физике для 10 класса** составлена на основе следующих нормативно-правовых и инструктивно-методических документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273 –ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
- Приказ Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004 №1089 "Об утверждении Федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования" (в редакции приказов от 31.01.2012 №69);
- Приказ Министерства образования Российской Федерации от 07.06.2017г. № 506 "О внесении изменений в федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утвержденного приказом Министерства образования РФ от 05.03.2004 г. № 1089;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 г. № 253 "Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» ( со всеми изменениями)
- Положение о структуре, порядке разработки и утверждении рабочих программ учебных предметов ( курсов) педагогов МБОУ СШ № 5
- Учебный план МБОУ СШ № 5 на 2019-2020 учебный год.
- Программа по учебному предмету «физика» для 10 класса составлена на основе программы среднего (полного) общего образования по физике 10-11 класс. Авторы: Л.Э. Генденштейн, Ю.И. Дик, Л.А. Кирик. (из сборника “Программы для общеобразовательных учреждений 7 – 11 кл.” М., Дрофа 2008 год)

#### **Задачи обучения:**

- Приобретение знаний и умений для использования в практической деятельности и повседневной жизни
- Овладение способами познавательной, информационно - коммуникативной и рефлексивной деятельности
- Освоение познавательной, информационной, коммуникативной, рефлексивной компетенций.

#### **Цели изучения физики:**

- освоение знаний о тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, величинах, характеризующих эти явления, законах, которым они подчиняются, о методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
- овладение умениями проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения интеллектуальных проблем, физических задач и выполнения экспериментальных исследований; способности к самостоятельному приобретению новых знаний по физике в соответствии с жизненными потребностями и интересами;
- воспитание убежденности в познаваемости окружающего мира, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;

- применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности.

### **Место предмета в учебном плане**

На основании требований Государственного образовательного стандарта (2004 г.) в содержании календарно-тематического планирования реализуются актуальные в настоящее время компетентностный, личностно-ориентированный, деятельностный подходы, которые определяют задачи обучения как приобретение знаний и умений для использования в практической деятельности в повседневной жизни. В базовую программу, рассчитанную на 68 часов внесены изменения для усиления практической направленности обучения физики и соответствия кодификатору ЕГЭ.

### **ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ**

*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 значительное 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; 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 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 энергетики, 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.

Учебно - методический комплект для обучающегося:

1. Учебник Физика 10 класс Ю.И.Дик, А.Э.Генденштейн, М., издательство "Мнемозина"2013-2016г;
2. Сборник заданий и самостоятельных работ 10 класс Ю.И.Дик, Л.А.Кирик, М., издательство " Мнемозина " 2013-2016г.

Дополнительная литература:

1. В.А.Ильин "Физика в формулах" 7-11 класс. М., издательство "Дрофа"2006;
2. В.А.Орлов "Физика в таблицах" 7-11 класс М., издательство "Дрофа" 2006;
3. Т.И.Трофимова "Справочник школьника" М., издательство "Дрофа" 2006.

Методическая литература:

1. Л.А.Кирик, А.Э.Гендештейн, Ю.И.Дик "Методическая литература для учителя" М, издательство "Илекса"2007;
2. Компакт - диск с электронным приложением.

Количество учебных часов, на которые рассчитана программа:

68 часов ( 2 часа в неделю)

Теория- 60 часов;

Практика- 8 часов.

Количество лабораторных работ- 10.

№ номер уро- ка	ДАТА План	ДАТА Факт	Тема урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся	Виды и формы контроля
Повторение-4часа						
1			Вводный инструктаж по технике безопасности. Введение			
2			Повторение: механические и тепловые явления		Знать понятия: механическое движение, виды движения, перемещение,  скорость, ускорение, сила, виды взаимодействий и сил, законы Ньютона, импульс, энергия, законы сохранения энергии и импульса, характеристики колебательного движения и волновых процессов в упругой среде, внутренняя энергия и способы ее изменения, количество теплоты, удельные постоянные фазовых переходов, тепловые машины, КПД	Фронтальная и индивидуальная
3			Повторение: электромагнитные явления, оптика		Знать понятия: электризация, электрическое и магнитное поле, электрический ток, сила тока, электрическое напряжение, сопротивление, параллельное и последовательное соединение проводников, закон Ома для участка цепи, правило буравчика и левой руки, индукция магнитного поля, линза, виды линз, законы распространения, отражения и преломления света, оптическая сила линзы	Фронтальная и индивидуальная
4			Вводный контроль знаний			Тестирование
Физика и методы научного познания-2часа						
5			Физика и методы познания мира	Что такое научный метод познания? Что и как изучает физика	Знать смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория; вклад российских и зарубежных учёных в развитие физики. Уметь отличать	Фронтальная и индивидуальная

					гипотезы от научных теорий; уметь приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий	
6			Современная физическая картина Мира	Границы применимости физических законов, Современная Картина Мира. Использование физических знаний и методов	Знать и понимать смысл понятий вещество, взаимодействие, материя	Фронтальная и индивидуальная
Кинематика-6часов						
7			Система отсчета. Траектория, путь, перемещение. Основные характеристики движения тел	Основная задача механика. Система отсчёта. Материальная точка. Траектория, путь, перемещение. Относительность движения.	Знать основную задачу механики, понятия материальная точка, система отсчета, траектория, путь, перемещение, скорость	Фронтальная и индивидуальная
8			Прямолинейное равномерное движение	Мгновенная скорость. Векторные величины и их проекции. Сложение скоростей. Прямолинейное равномерное движение	Знать физический смысл понятия скорости; законы равномерного прямолинейного движения	Фронтальная и индивидуальная
9			Прямолинейное равноускоренное движение	Ускорение. Скорость и перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. Свободное падение	Знать физический смысл ускорения; закон равномерного движения	Фронтальная и индивидуальная
10			Решение задач на уравнение прямолинейного равноускоренного движения	Применять теоретические знания	Уметь применять теоретические знания по данной теме для решения задач	Фронтальная и индивидуальная. Самостоятельная работа

				для решения задач		
11			Криволинейное движение	Траектория тела, брошенного горизонтально, направление линейной скорости при движении по окружности	Знать законы вращательного движения. Уметь применять законы равноускоренного движения к частным случаям	Фронтальная и индивидуальная
12			Решение задач на движение по параболе и по окружности	Применять теоретические знания для решения задач	Уметь применять теоретические знания по данной теме для решения задач	Фронтальная и индивидуальная
Динамика-13 часов						
13			Первый закон Ньютона  Место человек ка во Вселенной	Что изучает динамика. История открытия I закона. Принцип относительности Галилея. Выбор системы отсчёта	Знать / понимать смысл I закона Ньютона, границы его применимости: уметь применять I закон Ньютона к объяснению явлений и процессов в природе и технике	Фронтальная и индивидуальная
14			Взаимодействие тел. Сила упругости	Взаимодействие и силы. Три вида сил в механике. Сила упругости. Виды деформаций. Закон Гука. Динамометр. Измерение сил.	Знать / понимать смысл понятия сила. Знать смысл величин в законе Гука	Фронтальная и индивидуальная
15			Сила, ускорение, масса. Второй закон Ньютона	Зависимость ускорения от действующей силы. Масса тела. II закон Ньютона. Примеры применения II закона	Знать / понимать зависимость между ускорением и действующей силой	Фронтальная и индивидуальная

				Ньютона		
16			Третий закон Ньютона	Третий закон Ньютона. Свойства тел, связанных третьим законом. Примеры проявления III закона в природе	Знать / понимать смысл содержания третьего закона Ньютона	Фронтальная и индивидуальная
17			Три закона Ньютона. Обобщающий урок	Самостоятельная работа	Знать границы применимости законов Ньютона	Фронтальная и индивидуальная
18			Закон всемирного тяготения.  Развитие представлений о тяготении	Закон всемирного тяготения. Гравитационная постоянная. Границы применимости закона	Знать / понимать содержание закона всемирного тяготения, физический смысл гравитационной постоянной	Фронтальная и индивидуальная
19			Сила тяжести. Движение под действием силы тяжести	Сила тяжести и ускорение свободного падения. Как может двигаться тело, если на него действует только сила тяжести? Движение по окружности. Первая и вторая космические скорости	Знать / понимать смысл физической величины «сила тяжести»	Фронтальная и индивидуальная
20			Все тела. Невесомость.	Все тела. Чем отличается вес от силы тяжести? Невесомость. Перегрузки	Знать / понимать смысл физической величины «вес тела», и физических явлений: невесомости и перегрузок	Фронтальная и индивидуальная
21			Движение планет и искусственных спутников Земли	Расчет орбитальной скорости спутников. Роль сил тяготения в эволюции Вселенной. Закон всемирного тяготения в объяснении некоторых явлений природы.	Уметь рассчитывать орбитальную скорость спутников	Фронтальная и индивидуальная
22			Силы трения	Сила трения покоя.	Знать/понимать природу сил трения;	Фронтальная и



				Природа силы трения. Способы уменьшения и увеличения силы трения	способы их уменьшения и увеличения	индивидуальная
23			Решение задач «Силы в природе».	Применять теоретические знания для решения задач	Уметь применять теоретические знания законов Ньютона при решении задач	Фронтальная и индивидуальная
24			Движение тел по наклонной плоскости	Подъем тела по наклонной плоскости. Соскальзывание тела с наклонной плоскости	Уметь применять теоретические знания законов Ньютона при решении задач на движение по наклонной плоскости	Фронтальная и индивидуальная
25			Движение тел по окружности	Движение автомобиля по выпуклому мосту. Вращение тела на нити	Уметь применять теоретические знания законов Ньютона при решении задач на движение тела по окружности	Фронтальная и индивидуальная
Законы сохранения в механике-7часов						
26			Импульс. Закон сохранения импульса	Передача движения от одного тела другому при взаимодействии. Импульс тела, импульс силы. Закон сохранения импульса	Знать смысл понятия импульса тела и импульса силы; знать/понимать смысл закона сохранения импульса	Фронтальная и индивидуальная
27			Реактивное движение	Реактивное движение. Принцип действия ракеты. Освоение космоса. Решение задач	Уметь приводить примеры практического использования закона сохранения импульса. Знать достижения отечественной космонавтики. Уметь применять знания на практике.	Фронтальная и индивидуальная
28			Механическая работа и мощность	Что такое механическая работа? Работа силы, направленной вдоль перемещения и под углом к перемещению тела. Мощность.	Знать/понимать смысл понятия работа и мощность	Фронтальная и индивидуальная

				Выражение мощности через силу и скорость		
29			Закон сохранения механической энергии	Связь между работой и энергией, потенциальная и кинетическая энергии. Закон сохранения энергии	Знать/понимать смысл понятия энергии, виды энергий и закона сохранения энергии	Фронтальная и индивидуальная
30			Решение задач на закон сохранения механической энергии	Применять теоретические знания  для решения задач	Уметь применять теоретические знания закона сохранения энергии при решении задач	Фронтальная и индивидуальная
31			Обобщающий урок по разделу «Механика»		Знать: об упругом и неупругом столкновении границах применимости законов сохранения (замкнутая система), рассчитывать энергию и импульс системы тел, превращение энергии при взаимодействии тел	Фронтальная и индивидуальная
32			Контрольная работа по теме «Механика»	Выполнение теста (форма ЕГЭ)		
Механические колебания и волны-3 часа						
33			Механические колебания.	Понятие механических колебаний, примеры, характеристики, условия возникновения колебаний, свободные, гармонические колебания, уравнение гармонических колебаний, периоды пружинного и математического маятников.	Знать/понимать смысл понятий механического колебания, свободных колебаний, уметь объяснять условия возникновения колебаний.	Фронтальная и индивидуальная
34			Превращение энергии при	Превращение энергии	Знать/понимать смысл понятий:	Фронтальная и

			колебаниях. Резонанс.	при колебаниях, затухающие колебания, вынужденные колебания, резонанс.	затухающие, вынужденные колебания; явления резонанса. Уметь объяснять явление превращения энергии при колебаниях.	индивидуальная
35			Механические волны. Звук.	Механические волны, характеристики и свойства волн. Скорость волны. Интерференция волн. Поперечные и продольные волны. Звуковые волны, ультразвук и инфразвук, характеристики звука, акустический резонанс	Знать/понимать смысл понятия механическая волна, уметь объяснять условия возникновения различных видов волн. понимать смысл понятия звуковая волна, явления акустического резонанса, смысл физических величин, характеризующих звук.	Фронтальная и индивидуальная
Молекулярно-кинетическая теория-12 часов						
36			Основные положения МКТ.	Основные положения МКТ. Опытные подтверждения МКТ. Основная задача МКТ.	Знать/понимать смысл основных положений МКТ. Уметь приводить опытные доказательства основных положений МКТ.	Фронтальная и индивидуальная
37			Масса и размеры молекул. Количество вещества.	Оценка размеров молекул, количество вещества, относительная молекулярная масса, молярная масса, число Авогадро.	Знать/понимать смысл величин, характеризующих молекулы.	Фронтальная и индивидуальная
38			Температура в МКТ газов.	Температура и тепловое равновесие, измерение температуры, термометры,	Знать/понимать смысл понятий температура, абсолютная температура. Уметь объяснять устройство и принцип действия термометров.	Фронтальная и индивидуальная

				абсолютная температура, соотношение между шкалой Цельсия и Кельвина.		
39			Изопроцессы в газах.	Изопроцессы: изобарный, изохорный, изотермический.	Знать/понимать смысл понятия изопроцесса, а также зависимость между двумя макропараметрами при неизменном третьем.	Фронтальная и индивидуальная
40			Решение задач на изопроцессы.	Применять теоретические знания для решения задач	Уметь решать задачи на применение газовых законов. Уметь определять характер физического процесса по графику.	Фронтальная и индивидуальная
41			Уравнение состояния идеального газа.  Температура - мера средней кинетической энергии молекул газа.	Уравнение состояния газа. Уравнение Менделеева - Клайперона. Закон Авогадро. Температура – мера средней кинетической энергии молекул, постоянная Больцмана. Зависимость давления газа от его концентрации и температуры.	Знать/понимать зависимость между макроскопическими параметрами (p, V, T), характеризующими состояние газа.  Знать/понимать смысл понятия температура – мера средней кинетической энергии, физический смысл постоянной Больцмана.	Фронтальная и индивидуальная
42			Решение задач на уравнение состояния газа	Применять теоретические знания для решения задач	Знать алгоритмы решения задач по теме  «Уравнение состояния газа», уметь их применять	Фронтальная и индивидуальная  Групповая
43			Измерение скоростей молекул газа.	Опыт Штерна	Уметь объяснять опыт по определению	Фронтальная и

				(таблица).	скорости движения молекул.	индивидуальная
44			Состояния вещества.	Сравнение газов, жидкостей и твердых тел, кристаллические и аморфные тела, поверхностное натяжение, смачивание, капиллярность..	Уметь объяснять свойства вещества на основе МКТ, явления поверхностного натяжения, смачивания и капиллярности.	Фронтальная и индивидуальная
45			Состояния вещества.			
46			Решение задач по молекулярной физике		Уметь вычислять макро- и микрометрические параметры идеального газа, знать свойства жидкостей и твердых тел	Фронтальная и индивидуальная Групповая
47			Обобщающий урок по теме «Молекулярная физика»		Знать основные понятия МКТ, доказательства основных положений  МКТ, свойства газов, жидкостей и твердых тел, объяснять их применение в технике	Фронтальная и индивидуальная
Термодинамика-11 часов						
48			Внутренняя энергия.	Внутренняя энергия.	Знать/понимать смысл понятия	Фронтальная и

				Способы измерения внутренней энергии. Внутренняя энергия идеального газа.	внутренняя энергия.	индивидуальная
49			Работа в термодинамике.	Вычисление работы при изобарном процессе. Геометрическое толкование работы. Физический смысл молярной газовой постоянной.	Знать/понимать термодинамический смысл понятия работа.	Фронтальная и индивидуальная
50			Первый закон термодинамики. Следствия из первого закона термодинамики.	Закон сохранения энергии, первый закон термодинамики.	Знать/понимать смысл первого закона термодинамики. Уметь применять первый закон термодинамики к изопроцессам.	Фронтальная и индивидуальная
51			Тепловые двигатели.	Принцип работы тепловых двигателей. КПД тепловых двигателей. Влияние тепловых двигателей на окружающую среду.	Уметь объяснять принципы работы тепловых машин, экологические проблемы, связанные с использованием тепловых машин.	Фронтальная и индивидуальная
52			Значение тепловых двигателей			Фронтальная и индивидуальная
53			Второй закон термодинамики		Знать: второй закон термодинамики, уметь пояснить на примерах необратимость тепловых процессов, знать область применения второго закона термодинамики	Фронтальная и индивидуальная
54			Обобщающий урок по теме «Законы термодинамики»		Знать уравнения, связывающие основные термодинамические величины, уметь решать качественные задачи	Фронтальная и индивидуальная
55			Контрольная работа по теме «Молекулярная физика и термодинамика»			Фронтальная и индивидуальная Групповая

56			Плавление и кристаллизация	Процесс плавления и кристаллизации твердых тел. Удельная теплота плавления.	Знать/понимать физический смысл процессов плавления и кристаллизации	Фронтальная и индивидуальная
57			Испарение и кипение	Испарение и конденсация, молекулярная картина испарения, кипения, удельная теплота парообразования. Зависимость скорости испарения от площади поверхности, температуры, движения воздуха, охлаждение жидкости при испарении, кипение воды при пониженном давлении.	Уметь объяснять процессы испарения и конденсации на основе МКТ.	Фронтальная и индивидуальная
58			Влажность	Насыщенный и ненасыщенный пар, абсолютная влажность, относительная влажность, зависимость влажности от температуры, способы определения влажности	Знать/понимать смысл понятия влажности воздуха, а также физических величин, характеризующих влажность.  Уметь измерять влажность воздуха.	Фронтальная и индивидуальная
Физический лабораторный практикум-8 часов						
59-66			Лабораторные работы по курсу 10 класса		Уметь собрать лабораторную установку, провести измерения и вычисления по инструкции, сделать вывод по работе	Групповая
67-68			Резерв			