

**Аннотация**  
**к рабочей программе по физике 10-11 классы (ФГОС)**

<b>Учебный предмет</b>	<b>Физика</b>
<b>Наименование рабочей программы</b>	Рабочая программа по физике 10-11 классы
<b>Составители программы рабочей программы</b>	учителя физики МБОУ Школы № 102 г.о. Самара
<b>УМК</b>	<p><b>Рабочая программа составлена на основе</b></p> <p>Физика. Рабочие программы. Предметная линия учебников «Классический курс» 10-11 классы. А.В. Шаталина.- М: Просвещение, 2017.</p> <p>Примерной программы среднего (полного) общего образования по физике. 10-11 классы, <b>углублённый уровень</b>, авторов Орлова В.А., Кабардина О.Ф. и др., а также требований нового образовательного стандарта (ФГОС СОО) к уровню подготовки выпускников.</p> <p><b>Учебники:</b></p> <p>1) Физика.10 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений : базовый и углублённый уровни/ Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев , Н.Н.Сотский. – М: Просвещение, 2014, 2019</p> <p>2) Физика.11 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений : базовый и углублённый уровни/ Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, В.М.Чаругин. – М: Просвещение, 2014, 2019</p>
<b>Количество часов на реализацию рабочей программы</b>	<p>Физика на <b>углублённом уровне</b> ступени среднего (полного) общего образования изучается 2 года (340 часов) по 170 учебных часов в год</p> <p>при 34 учебных неделях в году</p> <p>10 класс 5 часов в неделю</p> <p>11 класс 5 часов в неделю</p>

**Цели изучения физики в старшей школе на углублённом уровне следующие:**

- освоение знаний о методах научного познания природы; современной физической картине мира: свойствах вещества и поля, пространственно-временных закономерностях, динамических и статических законах природы, элементарных частицах и фундаментальных взаимодействиях, строении и эволюции Вселенной; об основах фундаментальных физических теорий: классической механики, МКТ, термодинамики, классической электродинамики, специальной теории относительности, квантовой теории;
- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, выдвигать гипотезы и строить модели, устанавливать границы их применимости;
- применение знаний по физике для объяснения явлений природы, свойств вещества, принципов работы технических устройств, решения физических задач, самостоятельного приобретения и оценки достоверности новой информации физического содержания, использования современных информационных технологий для поиска, переработки и предъявления учебной и научно-популярной информации по физике;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения задач по физике и самостоятельного приобретения новых знаний, выполнения экспериментальных исследований, подготовки докладов, рефератов, презентаций и других творческих работ;
- воспитание духа сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента, обоснованности высказываемой позиции, готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, уважения к творцам науки, обеспечивающим ведущую роль физики в создании современного мира техники;
- использование приобретённых знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности жизнедеятельности человека и общества, рационального природопользования и защиты окружающей среды.

**Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач:**

- формирование у школьников универсальных умений и навыков, способов деятельности и ключевых компетенций;

**в процессе познавательной деятельности:**

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование)
- 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 экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез;

**в процессе информационно-коммуникативной деятельности:**

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

в процессе **рефлексивной деятельности**:

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

## **Планируемые результаты обучения**

Обязательные результаты изучения курса физики на **углублённом уровне** определены требованиями к уровню подготовки выпускников, соответствующими новому стандарту. Эти требования направлены на реализацию системно-деятельностного и личностно-ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

В результате изучения физики в старшей школе на **углублённом уровне** ученик должен:  
**знать / понимать**

- смысл понятий: физическое явление, физическая величина, модель, гипотеза, принцип, постулат, теория, пространство, время, инерциальная система отсчёта, материальная точка, вещество, взаимодействие, идеальный газ, резонанс, электромагнитные колебания, электромагнитное поле, электромагнитная волна, атом, квант, фотон, атомное ядро, дефект массы, энергия связи, радиоактивность, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;
- смысл физических величин: перемещение, скорость, ускорение, масса, сила, давление, импульс, работа, механическая энергия, момент силы, период, частота, амплитуда колебаний, длина волны, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, удельная теплоёмкость, удельная теплота парообразования, удельная теплота плавления, удельная теплота сгорания, элементарный электрический заряд, напряжённость электрического поля, разность потенциалов, электроёмкость, энергия электрического поля, сила электрического тока, электрическое сопротивление, электрическое напряжение, электродвижущая сила, магнитный поток, индукция магнитного поля, индуктивность, энергия магнитного поля, показатель преломления, оптическая сила линзы;
- смысл физических законов, принципов и постулатов (формулировка, границы применимости): законы динамики Ньютона, принципы суперпозиции и относительности, закон Паскаля, закон Архимеда, закон всемирного тяготения, законы сохранения импульса, энергии, электрического заряда, основное уравнение кинетической теории газов, уравнение состояния идеального газа, законы термодинамики, электромагнитной индукции, отражения и преломления света, постулаты специальной теории относительности, постулаты Бора, закон связи массы и энергии, законы фотоэффекта, закон радиоактивного распада;
- вклад российских и зарубежных учёных, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

## уметь

- описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов: независимость ускорения свободного падения от массы падающего тела; нагревание газа при его быстром сжатии и охлаждение при быстром расширении; повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде; броуновское движение; электризацию тел при их контакте; взаимодействие проводников с током; действие магнитного поля на проводник с током; зависимость сопротивления полупроводников от температуры и освещения; электромагнитную индукцию; распространение ЭМВ; дисперсию, интерференцию, дифракцию света; излучение и поглощение света атомами, линейчатые спектры; фотоэффект; радиоактивность; основные положения изучаемых теорий и их роль в формировании научного мировоззрения;
- приводить примеры опытов, показывающих, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и построения теорий; эксперимент позволяет проверить истинность теоретических выводов; физическая теория даёт возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать ещё неизвестные явления и их особенности; при объяснении природных явлений используются физические модели; один и тот же природный объект или явление можно исследовать на основе использования разных моделей; законы физики и физические теории имеют свои определённые границы применимости;
- описывать фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики;
- применять полученные знания для решения физических задач;
- определять: характер физического процесса по графику, таблице, формуле; продукты ядерных реакций на основе законов сохранения заряда и массового числа;
- измерять: скорость, ускорение свободного падения, массу тела, плотность вещества, силу, работу, мощность, энергию, коэффициент трения скольжения, влажность воздуха, удельную теплоёмкость вещества, удельную теплоту плавления льда, электрическое сопротивление, ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока, показатель преломления среды, оптическую силу линзы, длину световой волны; представлять результаты измерений с учётом их погрешностей;
- приводить примеры практического применения 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 СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;
- использовать новые информационные технологии для поиска, обработки и предъявления информации по физике в компьютерных базах данных и сетях (Интернет)  
использовать приобретённые 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; анализа и оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды; рационального природопользования и защиты окружающей среды; определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде.