

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
"КРАСНОПАРТИЗАНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ЛИЦЕЙ"

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ФИЗИКА»

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих,
для всех профессий естественнонаучного профиля
на базе основного общего образования
с получением среднего общего образования

Рассмотрено и согласовано
на заседании МК естественно-
математического цикла
Председатель МК естественно-
математического цикла
Бобкова А.С. _____
Протокол № ___ от ___ августа 2020года

Утверждаю
Директор ГБПОУ СО «КПЛ»
Попенко И.А. _____
Приказ № ___ от _____ 2020г.

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Физика» предназначена для изучения физики в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих, служащих.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования" с изменениями и дополнениями от 29.12.2014 г., 31.12.2015 г, 29.06 2017 г. На основании примерной программы общеобразовательной дисциплины «Физика» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной ФГАУ «ФИРО» для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования. Протокол № 3 от 21 июля 2015 г. Регистрационный номер рецензии 384 от 23 июля 2015г. ФГАУ «ФИРО», с учетом Примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Саратовской области «Краснопартизанский политехнический лицей»

Разработчики: Попенко И.А. преподаватель физики высшей квалификационной категории

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Физика

Программа учебной дисциплины общеобразовательного цикла «Физика» предназначена для реализации требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и является частью образовательной программы среднего профессионального образования технического профиля - программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих, реализуемой на базе основного общего образования, с получением среднего общего образования.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Математика», и в соответствии: с «Рекомендациями по реализации образовательной программы среднего (полного) общего образования в образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования в соответствии с федеральным базисным учебным планом и примерными учебными планами для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования» (письмо Министерства образования и науки РФ от 29.05.2007 03-1180), с Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 20.08.08 г. № 241 «О внесении изменений в федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования, с «Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259), с учетом Уточнений ФИРО к «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования» (протокол № 3 от 25.05.2017г.).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина входит в общеобразовательный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Содержание программы «Физика» направлено на достижение следующих **целей:**

- 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; практически использовать физические знания; 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; 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 и возможность применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности.

Освоение содержания учебной дисциплины «Физика» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов:**

• **личностных:**

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами;
- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;
- умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

• **метапредметных:**

- использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в

профессиональной сфере;

- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;
- умение анализировать и представлять информацию в различных видах;
- умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;

• **предметных:**

- сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;
- владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;
- умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- сформированность умения решать физические задачи;
- сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 108 часов;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Количество часов</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>108</i>
в том числе:	
лабораторные работы и практические занятия	
контрольные работы	
<i>Промежуточная аттестация в форме: урока обобщения и систематизации знаний</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Физика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень усвоения
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	
Введение.	Введение. Физика – наука о природе. Естественнонаучный метод познания, его возможности и границы применимости. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физические законы. Основные элементы физической картины мира. Контрольно-проверочная работа	2	1
Раздел 1. Механика	<i>Содержание</i>	8	
	Тема 1.1 Относительность механического движения. Относительность механического движения. Системы отсчета. Характеристики механического движения: перемещение, скорость, ускорение.	2	2
	Тема 1.2 Взаимодействие тел. Взаимодействие тел. Принцип суперпозиции сил. Законы динамики Ньютона. Лабораторная работа Измерение ускорения свободного падения;	4	2
	Тема 1.3 Закон сохранения импульса и реактивное движение. Закон сохранения импульса и реактивное движение. Закон сохранения механической энергии. Работа и мощность. Тест.	2	2
Раздел 2. Молекулярная физика	<i>Содержание</i>	22	
	Тема 2.1 Основные положения МКТ. Основные положения МКТ и их опытное обоснование. История атомистических учений. Наблюдения и опыты, подтверждающие атомно-молекулярное строение вещества. Броуновское движение. Масса и размеры молекул. Диффузия.	4	2
	Тема 2.2. Основное уравнение МКТ идеального газа. Основное уравнение МКТ идеального газа . Температура и её измерение. Уравнение состояния идеального газа.	4	2
	Тема 2.3 Изопроцессы. Изопроцессы. Модель строения жидкости. Насыщенные и ненасыщенные пары в кулинарном производстве как теплоносители . Влажность воздуха. Лабораторная работа Измерение влажности воздуха.	4	2
	Тема 2.4 Поверхностное натяжение и смачивание. Поверхностное натяжение и смачивание. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления в автоклаве. Две стадии варки как пример физического процесса нагрева и кипения.	4	2

	Лабораторная работа Измерение поверхностного натяжения жидкости.		
	Тема 2.5 Аморфные вещества и жидкие кристаллы. Аморфные вещества и жидкие кристаллы. Изменения агрегатных состояний вещества.	2	2
	Тема 2.6 Внутренняя энергия и работа газа. Внутренняя энергия и работа газа. Первый закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов. Охлаждение сухим льдом - (твердой углекислотой).	2	2
	Тема 2.7 Тепловые двигатели и охрана окружающей среды. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды. КПД пищеварочных котлов и огневых аппаратов. Тест	2	2
Раздел 3. Электродинамика	<i>Содержание</i>	22	
	Тема 3.1 Взаимодействие заряженных тел. Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда.	2	2
	Тема 3.2 Электрическое поле. Электрическое поле. Напряженность поля. Проводники и диэлектрики в электрическом поле.	4	2
	Тема 3.3 Постоянный электрический ток. Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Лабораторная работа Изучение закона Ома для участка цепи.	2	2
	Тема 3.4 Тепловое действие электрического тока. Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Мощность электрического тока.	2	2
	Тема 3.5 Магнитное поле. Магнитное поле. Постоянные магниты и магнитное поле тока. Сила Ампера. Принцип действия электродвигателя.	4	2
	Тема 3.6 Явление электромагнитной индукции. Явление электромагнитной индукции. Принцип действия электрогенератора. Переменный ток. Лабораторная работа Изучение явления электромагнитной индукции.	4	2
	Тема 3.7 Трансформатор. Трансформатор, устройство и принцип работы. Производство, передача и потребление электроэнергии.	2	2
	Тема 3.8 Проблемы энергосбережения. Проблемы энергосбережения. Техника безопасности в обращении с электрическим током. Тест.	2	2
	<i>Содержание</i>	28	

Раздел 4. Электромагнитные волны	Тема 4.1 Электромагнитное поле. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.	2	2
	Тема 4.2 Свойства электромагнитных волн Свойства электромагнитных волн. Энергия электромагнитной волны. Плотность потока излучения	2	2
	Тема 4.3 Принцип радиотелефонной связи. Изобретение радио АС Поповым. Принцип радиотелефонной связи	2	2
	Тема 4.4 Радиолокация. Радиолокация. Понятие о телевидении. Развитие средств связи.	2	2
	Тема 4.5 Геометрическая оптика Геометрическая оптика. Скорость света. Закон прямолинейного распространения света. Линзы. Законы отражения и преломления света. Лабораторная работа 1. Измерение показателя преломления стекла.	4	2
	Тема 4.6 Полное отражение Полное отражение. Когерентность. Когерентность световых полей. Условия когерентности световых волн.	2	2
	Тема 4.7 Дифракция света. Дифракция света. Дифракционная картина Принцип Гюйгенса–Френеля. Лабораторная работа 1. Наблюдение интерференции и дифракции света.	2	2
	Тема 4.8 Интерференция света Интерференция света и её применение в технике. Спектры. Виды спектров. Спектральные аппараты. Спектральный анализ. Лабораторная работа 1. Измерение длины световой волны с помощью дифракционной решетки.	4	2
	Тема 4.9 Дисперсия света Дисперсия света. Поляризация света.	2	2
	Тема 4.10 Световые волны Световые волны. Электромагнитные излучения разных диапазонов длин волн.	2	2
	Тема 4.11 Инфракрасное, ультрафиолетовое и рентгеновское излучения Инфракрасное, видимое, ультрафиолетовое и рентгеновское излучения. Свойства и применение этих излучений. Оптические приборы.	4	2
Раздел 5.	<i>Содержание</i>	18	
	Тема 5.1 Гипотеза Планка о квантах Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект. Фотон.	2	2

Квантовая физика	Тема 5.2 Волновые и корпускулярные свойства света. Волновые и корпускулярные свойства света. Технические устройства, основанные на использовании фотоэффекта.	2	2
	Тема 5.3 Строение атома: планетарная модель и модель Бора. Строение атома: планетарная модель и модель Бора. Поглощение и испускание света атомом.	4	2
	Тема 5.4 Квантование энергии. Квантование энергии. Принцип действия и использование лазера.	2	2
	Тема 5.5 Строение атомного ядра. Строение атомного ядра. Энергия расщепления ядра и ядерная энергетика.	4	2
	Тема 5.6 Радиоактивные излучения. Радиоактивные излучения и их воздействие на живые организмы. Средства защиты населения от радиоактивного излучения. Дозы ионизирующего излучения и их воздействие на организм человека Доза: понятие, виды, единицы измерения. Воздействие радиации на живые организмы	4	2
Раздел 6. Эволюция Вселенной	<i>Содержание</i>	8	
	Тема 6.1 Эффект Доплера и обнаружение «разбегания» галактик. Эффект Доплера и обнаружение «разбегания» галактик. Большой взрыв. Возможные сценарии эволюции Вселенной.	4	2
	Тема 6.1 Эволюция и энергия горения звезд. Эволюция и энергия горения звезд. Термоядерный синтез. Образование планетных систем. Солнечная система. Обобщение и систематизация знаний	4	2
ИТОГО:		108	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Физики»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся ;
- комплект электроснабжения;
- учебники и учебные пособия;
- сборники задач и упражнений;
- таблицы;
- электронные стенды;
- демонстрационное оборудование;
- видеотека;
- библиотека.

Лаборатории физики

- комплект электроснабжения;
- приборы и оборудование для физического практикума;
- инструкции к проведению лабораторных работ;
- средства обеспечения безопасности.

Технические средства обучения:

- интерактивная доска;
- мультимедийный проектор;
- компьютер;
- проекционный экран;
- экранно-звуковые пособия (видеофильмы, презентации со слайдами, электронный учебник);

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. В.А.Касьянова «Физика. 10 кл.», «Физика. 11 кл.» – М., 2014.
2. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика. 10 кл.: Учебник. – М.: Просвещение, 2014. – 366 с.: ил.
3. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Чаругин В.М. Физика. 11 кл.: Учебник. – М.: Просвещение, 2014. – 399 с.: ил.
4. Громов С.В. Физика: Механика. Теория относительности. Электродинамика: Учебник для 10 кл. общеобразовательных учреждений. – М., 2014.
5. Громов С.В. Физика: Оптика. Тепловые явления. Строение и свойства вещества: Учебник для 11 кл. общеобразовательных учреждений. – М., 2014.
6. Рымкевич А.П. Физика. Задачник. 10-11кл.: - М.: Дрофа, 2014– 188с.

Дополнительные источники:

1. Александрова З.В. и др. Уроки физики с использованием информационных технологий.: Методическое пособие с электронным приложением. -2-е изд., стереотип.- М.: Глобус, 2015.
2. Громов С.В. Шаронова Н.В. Физика, 10—11: Книга для учителя. – М., 2014.
3. Кабардин О.Ф., Орлов В.А. Экспериментальные задания по физике. 9—11 классы: учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. – М., 2015.
4. Касьянов В.А. Методические рекомендации по использованию учебников 5. Касьянов В.А. Физика. 10, 11 кл. Тематическое и поурочное планирование. – М., 2015.
5. Физика. 10 кл.: Решение задач из учебного пособия А. П. Рымкевич "Сборник задач по физике. - М.: Дрофа, 2015 .-384 с.

ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

- 1.<http://www.researcher.ru/> интернет-портал «Исследовательская деятельность школьников»
 - 2.<http://www.1september.ru/> издательский дом «Первое сентября»
 - 3.<http://www.it-n.ru/> сеть творческих учителей
 - 4.<http://en.edu.ru> естественно-научный портал
 - 5.<http://www.km.ru> мультипортал КМ.RU
 - 6.<http://www.vschoo1.ru/> Виртуальная школа КМ.ru
 - 7.<http://www.allbest.ru/union/> Союз образовательных сайтов - проекта Allbest.ru.
 - 8.<http://www.vavilon.ru/> Государственная публичная научно–техническая библиотека России
- <http://www.eltray.com>. (Мультимедийный курс «В мир электричества как в первый раз»).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, контрольных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
умения:	
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	Устный контроль (индивидуальный и фронтальный). Выполнение тестовых заданий. Подготовка сообщений.
отличать гипотезы от научных теорий	Взаимоконтроль.
делать выводы на основе экспериментальных данных	Отчет по лабораторным работам. Наблюдение и оценка выполнения практических действий.
приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент 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	Устный контроль (индивидуальный и фронтальный). Проектная деятельность. Подготовка сообщений.
приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в медицине; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров	Подготовка сообщений. Поиск информации в Интернете. Проектная деятельность.
воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях	Подготовка сообщений. Поиск информации в Интернете. Проектная деятельность.
применять полученные знания для решения физических задач	Письменный контроль. Выполнение разноуровневых заданий.

определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле	Отчет по лабораторным работам. Тестирование.
измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей	Отчет по лабораторным работам. Наблюдение и оценка выполнения практических действий.
использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования бытовых электроприборов, транспортных средств, средств радио- и телекоммуникационной связи	Практико-ориентированные задания. Проектная деятельность.
оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды	Подготовка сообщений. Поиск информации в Интернете. Проектная деятельность.
рационального природопользования и защиты окружающей среды	
знания:	
смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная	Устный контроль (индивидуальный и фронтальный). Письменный контроль. Тестирование. Выполнение разно-уровневых заданий. Защита лабораторных работ.
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	Устный контроль (индивидуальный и фронтальный). Письменный контроль. Тестирование. Выполнение разноуровневых заданий.
смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта	Подготовка сообщений. Поиск информации в Интернете.
вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики	