

Министерство образования и науки РТ
Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение
«КАЗАНСКИЙ РАДИОМЕХАНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР

Н.А. Коклюгина

«20» 09 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД.06 ФИЗИКА

по программе подготовки специалистов среднего звена
по специальности среднего профессионального образования
09.02.06 «Сетевое и системное администрирование»

Казань, 2023

Рабочая программа учебной дисциплины «Физика» разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего общего образования; федерального государственного стандарта среднего профессионального образования (далее – СПО) по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование».

Организация-разработчик: ГАПОУ «Казанский радиомеханический колледж»

Разработчик:

Самойлова Людмила Александровна, преподаватель

РАССМОТРЕНО

Предметной цикловой комиссией

Протокол № 8 от « 19 » 04 2023г.

Председатель ПЦК 

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.06 ФИЗИКА

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (далее – СПО ППССЗ) 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование».

1.2. Место дисциплины Дисциплина «Физика» относится к циклу общеобразовательных дисциплин.

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

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.

Личностные результаты воспитания:

ЛР 1 Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе и современном мировом сообществе. Сознующий свое единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве.

ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни. Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 15 Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 146 часов в том числе:

самостоятельная работа обучающегося – 0 часов,

обязательная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем – 134 часа,

консультации – 6 часов;

экзамен – 6 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	146
Самостоятельная работа	0
Обязательная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	146
в том числе:	
теоретическое обучение	92
практические занятия	42
в форме практической подготовки	42
Консультации	6
Промежуточная аттестация форме экзамена	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУД.10 Физика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Первый семестр первого курса Раздел 1. Механика			
Тема 1.1. Кинематика 18 ч.	Содержание учебного материала		
	1 Введение. История развития физики. Методы научного познания.	10	1
	2 Прямолинейное равномерное и равноускоренное движение.		
	3 Равнозамедленное движение		
	4 Движение по окружности.		
	5 Свободное падение тел и баллистическое движение.		
	Практические занятия (практическая подготовка)		
	№1 «Вектор перемещения материальной точки»	8	3
	№2 «Поступательное движение тела»		
	№3 «Сложение векторов скорости»		
	№4 «Движение тела, брошенного горизонтально»		
	Содержание учебного материала		
	1 Законы Ньютона.	12	2
Тема 1.2. Динамика 20 ч.	2 Силы гравитации. Закон всемирного притяжения.		
	3 Силы упругости и трения.		
	4 Импульс силы и закон её сохранения		
	5 Момент силы ,условие равновесия.		
	6 Работа ,мощность ,энергия .Закон сохранения энергии.		
	Практические занятия (практическая подготовка)		
	№5 «Движение тела под действием силы тяжести»	6	3
	№6 «Движение тела под действием нескольких сил»		
	№7 «Равновесие тел под действием нескольких сил»		
	Контрольная работа		
	1 «Механика»	2	3
Раздел 2. Молекулярная физика			
Тема 2.1. Основы молекулярно-кинетической теории.	Содержание учебного материала		
	1 Основные положения МКТ. Температура.	8	2
	2 Температура и абсолютный нуль.		
	3 Газовые законы.		

10ч.	4	Уравнение Менделеева—Клапейрона.		
	Практические занятия (практическая подготовка)			
	№8	№8 «Масса молекулы»	2	3
Тема 2.2. Термодинамика. 10ч.	Содержание учебного материала			
	1	Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты.		
	2	Первый и второй закон термодинамики.	8	2
	3	Изопроцессы.		
	4	Тепловые двигатели. КПД двигателей.		
Тема 2.3. Взаимное превращение жидкостей и газов. 10ч.	Практические занятия (практическая подготовка)		2	3
	№9	№9 «Первый закон термодинамики»		
	Содержание учебного материала			
	1	Испарение и кипение.		
	2	Парообразование	8	1
	3	Насыщенный пар.		
	4	Влажность воздуха. Точка росы		
	Контрольная работа			
	2	«Молекулярная физика»	2	3
	Содержание учебного материала			
Тема 3.1. Электростатика 6ч.	1	Электрический заряд и закон Кулона.	4	2
	2	Емкость. Конденсаторы		
	Практические занятия (практическая подготовка)			
	№10	№10 «Расчет общей ёмкости конденсаторов»»	2	3
	Содержание учебного материала			
Тема 3.2. Постоянный электрический ток 18ч.	3	Сила тока. Закон Ома. Сопротивление. Баланс мощности.		
	4	Последовательное и параллельное соединения проводников.	6	2
	5	Закон Джоуля-Ленца		
	Практические занятия (практическая подготовка)			
	№11	№11 «Определение электрического сопротивления»»	6	3
	№12	№12 «Последовательное соединение резисторов»		
	№13	№13 «Параллельное соединение резисторов»		
	Лабораторные занятия (практическая подготовка)			
	1	№1. «Исследование цепи с последовательным соединением резисторов»	4	3
	2	№2. «Исследование цепи с параллельным соединением резисторов»		
Тема 3.3.	Контрольная работа			
	1	«Электростатика. Постоянный электрический ток»	2	3
	Содержание учебного материала			
			2	2

Электрический ток в различных средах 4ч.	6	Электрический ток в вакууме, в газах и в полупроводниках. Р-п переход.		
	Лабораторное занятие (практическая подготовка)		2	3
	3	«Исследование полупроводникового диода»		
Тема 3.4. Магнитное поле. Электromagnetизм 4ч.	Содержание учебного материала			
	7	Напряженность, индукция и магнитный поток магнитного поля. ЭДС. электромагнитной индукции.	2	2
	Практическое занятие (практическая подготовка)			
	№14	№14«Магнитная индукция»	2	3
Раздел 4. Колебания и волны				
Тема 4.1. Механические колебания 4ч.	Содержание учебного материала		2	1
	8	Гармонические колебания.		
	Практическое занятие (практическая подготовка)		2	3
Тема 4.2 Упругие волны 2 ч.	№15	№15 «Механические колебания маятника»		
	Содержание учебного материала		2	3
	9	Характеристики продольных и поперечных волн		
Тема 4.3 Электромагнитны е колебания 4 ч.	Содержание учебного материала		6	2
	10 11 12	Вынужденные электромагнитные колебания. Генератор тока. Электрические цепи переменного тока		
	Практическое занятие (практическая подготовка)		2	3
	№16	№16 «Электрические цепи однофазного переменного тока»		
	Содержание учебного материала		4	2
Тема 4.4. Электромагнитны е волны 4 ч.	13 14	Электромагнитные волны. Принципы радиосвязи		
	Контрольная работа		2	3
	2	«Колебания и волны»		
Раздел 5. Оптика				
Тема 5.1. Природа света 4 ч.	Содержание учебного материала		4	2
	15-16	Законы отражения и преломления света. Линзы. Оптические приборы.		
	Практическое занятие (практическая подготовка)		2	3
Тема 5.2 Волновые свойства света 2 ч.	№17	№17 «Определение оптической силы собирающей линзы»		
	Содержание учебного материала:			
	17	Интерференция и дифракция света	2	3
Раздел 6. Элементы квантовой и атомной физики				

Тема 6. Элементы квантовой и атомной физики 8ч.	Содержание учебного материала			
	18	Квантовая теория Планка. Законы фотоэффекта. Строение атома.		
	19	Строение атомного ядра. Естественная радиоактивность.		
	Практическое занятие (практическая подготовка)			
	№18	№18 «Энергия связи ядра атома».		
	Контрольная работа			
	3	«Внешний и внутренний фотоэффект»	2	
	За год			
	Лекции			
	Практические занятия (практическая подготовка)		92	
Лабораторные занятия (практическая подготовка)		36		
Аудиторная нагрузка		6		
Консультации		134		
Экзамен		6		
Всего:		6		
		146		

Для характеристики уровня усвоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов);
2. репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Физики».

Оборудование учебного кабинета:

Преподавательский стол и стул -1(1) шт.;

Парты и стулья – 15(30) шт.;

Интерактивная доска – 1 шт.;

Принтер МФУ- 1 шт.;

Шкаф для хранения учебников, дидактических материалов, пособий и прочее – 2 шт.;

Наглядные пособия и действующие макеты по разделам: Механика, Статика, Оптика, Электричество; Рабочие места, оборудованные компьютерами с программами по курсу «Физика»;

Учебно-лабораторное оборудование для выполнения опытов и лабораторных работ: Осциллографический датчик напряжения; Стрелки магнитные на штативах; Тарелка вакуумная со звонком; Трубка Ньютона; Учебно-инфо электронное пособие "Электроника и электротехника " на CD -диске на 30 раб мест; Фрагмент (демонстрационный, двухсторонний) маркерный "Измерение массы на весах"; Электрифицированный модуль "Электричество. Приборы и опыты"; Электромагнит лабораторный; Амперметр лабораторный; Ведерко Архимеда; Весы учебные с разновесами (гирями); Вольтметр лабораторный; Генератор звуковой; Гигрометр психрометрический; Катушки индуктивности лабораторные; Моток проволоочный; Постоянные магниты лабораторные; Полосовые магниты демонстрационные; Катушка дроссельная; Комплект проводов соединительных; Выключатель 1 полюсн. лабораторный; Калориметр; Лампочка на подставке; Мультиметр цифр. измерит.; Набор пружин; Набор резисторов на панели; Реостаты; Спектроскоп; Стрелки магнит. на штативе; Маятник электростатич.пар.; Комплект по геометрической оптике на магнитных держателях; Комплект по волновой оптике на основе графопроектора; Скамья оптическая с лазерным источником света; Комплект по геометрической и волновой оптике на базе набора по электродинамике; Прибор по геометрической оптике; Набор линз и зеркал; Набор по дифракции, интерференции и поляризации света; Набор «Фотоэффект»; Набор светофильтров. Источники питания.

Технические средства обучения:

Интерактивная панель – 1 шт.;

Персональный компьютер – 10 шт.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Печатные издания

1. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. – М. : Академия, 2017

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Пинский, А. А. Физика : учебник / А.А. Пинский, Г.Ю. Граковский ; под общ. ред. Ю.И. Дика, Н.С. Пурышевой. — 4-е изд., испр. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017-2023. — 560 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-739-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1150311> ЭБС«ZnaniUM»

2. Тарасов, О. М. Физика : учебное пособие / О. М. Тарасов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 432 с. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-777-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1012153>

3. Тарасов, О. М. Физика: лабораторные работы с вопросами и заданиями : учебное пособие / О.М. Тарасов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017-2021. — 97

- с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-472-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1179510>
4. Дмитриева, Е. И. Физика в примерах и задачах : учебное пособие / Е. И. Дмитриева, Л. Д. Иевлева, Л. Д. Костюченко. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. - 512 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-712-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1138798>
1. www.alleng.ru/edu/phys.htm (Образовательные ресурсы Интернета — Физика).
2. www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
3. <https://fiz.1september.ru> (учебно-методическая газета «Физика»).
4. www.n-t.ru/nl/fz (Нобелевские лауреаты по физике).
5. www.nuclphys.sinp.msu.ru (Ядерная физика в Интернете).
6. www.kvant.mcsme.ru (научно-популярный физико-математический журнал «Квант»).
7. www.yos.ru/natural-sciences/html (естественно-научный журнал для молодежи «Путь в науку»).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения дисциплины обучающийся должен продемонстрировать предметные результаты освоения учебной дисциплины:	
Личностные:	
- 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;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины.
– 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;	
Метапредметные:	
— использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;	Индивидуально-проектные работы. Рефераты. Семинары Учебно-практические конференции Контрольные работы, программированные опросы. Тесты.
— 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;	
Предметные:	
— сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в	Текущий контроль: рейтинговая оценка знаний студентов по дисциплине.

формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;	Промежуточный контроль: экзамен.
— 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.	

Личностные результаты	Формы и методы контроля и оценки результатов воспитания
ЛР 1 Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе и современном мировом сообществе. Сознующий свое единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве.	Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины Оценка тестирования Оценка устного опроса
ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».	Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины Оценка тестирования Оценка устного опроса
ЛР 15 Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.	Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины Оценка тестирования Оценка устного опроса

