

Федеральное государственное образовательное бюджетное
учреждение высшего образования
**«Финансовый университет при Правительстве
Российской Федерации»**
(Финансовый университет)
Махачкалинский филиал Финуниверситета



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
ОПП.03 «Физика»

по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Рабочая программа учебного предмета «Информатика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее — ФГОС СОО), Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее — ФГОС СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Разработчик: Макуха Ирина Владимировна, преподаватель Махачкалинского филиала Финуниверситета, ВКК.

Рецензенты:

Ахмедов Сулейман Абдурагимович, д.т.н., проф. кафедры информационных технологий и безопасности компьютерных систем

Атаева Мадина Абубековна, преподаватель Махачкалинского филиала Финуниверситета, ВКК.

Рабочая программа учебного предмета «Физика» рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании предметной (цикловой) комиссии естественнонаучных дисциплин

Протокол от «29» марта 2023г. № 8

Председатель ПЦК  Я.А. Далгатова
(подпись)

1. Паспорт рабочей программы дисциплины ОПП. 03 Физика

1.1. Область применения рабочей программы

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Физика» предназначена для изучения физики в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) СПО на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена.

1.2. Место учебного предмета в структуре основной образовательной программы

Учебный предмет «Физика» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения учебного предмета

Учебный предмет «Физика» обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование. Особое значение предмет имеет при формировании и развитии общих компетенций ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09 и личностных результатов.

В рамках программы учебного предмета обучающимися осваиваются знания и умения

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Предметные
ОК01.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем	-сформировать представления о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира; понимание роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; - сформировать умения решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины; решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления; - владеть основополагающими физическими

	б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами; атомно-молекулярным строением вещества, тепловыми процессами; электрическим и магнитным полями, электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами; оптическими явлениями; квантовыми явлениями, строением атома и атомного ядра, радиоактивностью); владение основополагающими астрономическими понятиями, позволяющими характеризовать процессы, происходящие на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной; - сформировать умения применять основополагающие астрономические понятия, теории и законы для анализа и объяснения физических процессов, происходящих на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде, движения небесных тел, эволюции звезд и Вселенной; - владеть закономерностями, законами и теориями (закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправности инерциальных систем отсчета; молекулярно-кинетическую теорию строения
--	--	--

		вещества, газовые законы, первый закон термодинамики; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной электрической цепи, закон Джоуля - Ленца, закон электромагнитной индукции, закон сохранения энергии, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора, закон радиоактивного распада); уверенное использование законов и закономерностей при анализе физических явлений и процессов
ОК02.Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В областиценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными	- уметь учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета, идеальный газ; модели строения газов, жидкостей и твердых тел, точечный электрический заряд, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач

	познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;	
ОК03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую	В области духовно-нравственного воспитания: -- сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-	- владеть основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ

деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;	оценки погрешностей измерений, проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, объяснять полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делать выводы; соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования; сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний
---	--	---

	предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты	
ОК04.Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность и способность к образованию и саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;	- овладеть умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы

	взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного творчества, присущего физической науке; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями:	- уметь распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение; диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, повышение давления газа при его нагревании в закрытом

	а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	газа в изопротексах; электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света, отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света; фотоэлектрический эффект, световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	- осознание обучающимися российской гражданской идентичности; - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; В части гражданского воспитания: - осознание своих	- сформировать умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования

	общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; патриотического воспитания: - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;	
--	--	--

	освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные); - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	В области экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности на основе знаний по физике	- сформировать умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности.	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.
---	--	---

В рамках программы учебного предмета обучающимися осваиваются личностные (ЛР) в соответствии с требованиями ФГОС СОО.

Код личностных результатов реализации программы воспитания	Личностные результаты реализации программы воспитания
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностного и профессионального конструктивного «цифрового следа».
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
ЛР 13	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации
ЛР 14	Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса	
ЛР 18	Демонстрирующий способность использовать в цифровой среде различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей; предупреждающий собственное и чужое деструктивное поведение в сетевом пространстве.

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	134
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	134
в том числе:	
теоретическое обучение	96
практические занятия	38
лабораторные работы	-
контрольные работы	-
самостоятельная работа	-
Консультации	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.1. Тематический план и содержание учебного предмета

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды общих компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. «Механика»		42	
Тема 1.1 «Основы кинематики»	Содержание учебного материала	12	
	<i>Входное тестирование.</i> Механическое движение. Система отсчета. Материальная точка. Траектория. Путь. Перемещение.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 ОК 07, ОК 09
	Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Относительность движения. Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное прямолинейное движение.	2	
	Графики зависимости скорости от времени при равномерном и равноускоренном движении. Перемещение и путь при равномерном и равноускоренном движении.	2	
	Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. Период и частота. Центростремительное ускорение.	2	
	Профессионально-ориентированное содержание практических занятий и лабораторных работ	4	
	Лабораторная работа № 1. «Измерение ускорения движения тела при равноускоренном движении».	2	
	Лабораторная работа. № 2. «Измерение скорости	2	

	неравномерного движения».		
Тема 1.2 «Основы динамики»	Содержание учебного материала	14	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 ОК 07, ОК 09
	Инерциальные системы отсчета. Масса. Сила. Сложение сил. Законы Ньютона	2	
	Силы в природе: упругость, трение, сила тяжести. Закон всемирного тяготения.	2	
	Свободное падение. Первая и вторая космические скорости. Искусственные спутники Земли.	2	
	Профессионально-ориентированное содержание практических занятий и лабораторных работ	8	
	Лабораторная работа №3. «Определение центростремительного ускорения».	2	
	Лабораторная работа №4. «Измерение жесткости пружины».	2	
	Лабораторная работа № 5. «Измерение коэффициента трения».	2	
	Лабораторная работа № 6. «Изучение закона сохранения энергии».	2	
Тема 1.3 «Законы сохранения»	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 ОК 07, ОК 09
	Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Решение задач	2	
	Механическая работа. Мощность и КПД. Энергия. Потенциальная энергия. Энергия сил тяжести, сил упругости. Кинетическая энергия. Закон сохранения энергии	2	
Тема 1.4.			ОК 01,

«Колебательное движение. Механические волны»	Содержание учебного материала	12	ОК 02, ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 ОК 07, ОК 09
	Колебательное движение. Гармонические колебания. Амплитуда, период, частота. Колебания груза на пружине.	2	
	Вынужденные колебания. Резонанс. Фаза колебаний. Автоколебания. Волны. Продольные и	2	
	Волны. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Связь длины волны и скорости распространения.	2	
	Дифракция и интерференция волн. Когерентные волны.	2	
	Профессионально-ориентированное содержание практических занятий и лабораторных работ	4	
	Лабораторная работа №7. «Измерение ускорения свободного падения с помощью маятника».	2	
	Лабораторная работа № 8. «Изучение зависимости периода колебаний математического маятника от длины нити».	2	
Раздел 2 Молекулярная физика			
Тема 2.1 «Основы молекулярно-кинетической теории»	Содержание учебного материала	16	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 ОК 07, ОК 09
	Основные положения МКТ и их опытное обоснование. Свойства газов, жидкостей и твердых тел. Количество вещества. Масса молекул.	2	
	Идеальный газ. Основное уравнение МКТ.	2	
	Уравнение Менделеева-Клапейрона, его применение к изопроцессам. Графики	2	

	изопроцессов.		
	Абсолютная температура. Тепловое равновесие. Измерение температуры.	2	
	Агрегатные состояния вещества. Давление насыщенного пара. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления.	2	
	Влажность воздуха. Кристаллические и аморфные тела. Механические свойства твердых тел.	2	
	Профессионально-ориентированное содержание практических и лабораторных работ	4	
	Лабораторная работа № 9. «Опытное подтверждение закона Бойля-Мариотта	2	
	Лабораторная работа № 10. «Определение удельной теплоемкости твердого тела».	2	
Тема 2.2 «Основы термодинамики»	Содержание учебного материала	10	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 ОК 07, ОК 09
	Внутренняя энергия, работа идеального газа. Количество теплоты. Уравнение теплового баланса.	2	
	Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к изопроцессам.	2	
	Адиабатный процесс. Второй закон термодинамики. КПД	2	

	тепловых двигателей.		
	Профессионально-ориентированное содержание, в том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Лабораторная работа №11. «Опытное подтверждение закона изобарного процесса».	2	
Тема 3.1 «Электрическое поле»	Содержание учебного материала	12	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 ОК 07, ОК 09
	Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Элементарный заряд. Закон Кулона. Электростатическое поле.	2	
	Вектор электрической напряженности. Принцип суперпозиции полей. Силовые линии полей.	2	
	Потенциал. Разность потенциалов. Работа электрического поля.	2	
	Емкость. Конденсатор. Соединения конденсаторов.	2	
	Профессионально-ориентированное содержание практических занятий и лабораторных работ	2	
	Лабораторная работа №12. «Определение электроёмкости конденсатора»	2	
Тема 3.2 «Законы постоянного тока»	Содержание учебного материала	14	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 ОК 07, ОК 09
	Электрический ток. Сила тока. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи.	2	
	Параллельное и последовательное соединение проводников. Работа и мощность электрического тока.	2	

	Сторонние силы. ЭДС. Закон Ома для полной цепи. Решение задач.	2	
	Носители свободных электрических зарядов в металлах, электролитах, газах и вакууме.	2	
	Полупроводники. Собственная примесная проводимость в п/проводниках..Электрический ток в полупроводниках. Применение полупроводников.	2	
	Профессионально-ориентированное содержание практических занятий и лабораторных работ	2	
	Лабораторная работа №13. «Параллельное и последовательное соединение проводников»	2	
Тема 3.3 «Магнитное поле и электромагнитная индукция»	Содержание учебного материала	12	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 ОК 07, ОК 09
	Магнитное поле. Магнитная индукция. Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества. Магнитный поток.	2	
	Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Принцип действия ускорителей элементарных частиц.	2	
	Электромагнитное поле. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля.	2	
	Профессионально-ориентированное содержание, в том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Лабораторная работа 14. «Изучение явления электромагнитной индукции».	2	

	Лабораторная работа 15. «Наблюдение действия магнитного поля на ток».	2	
Раздел 4. «Колебания и волны»			
Тема 4.1 «Колебания и волны»	Содержание учебного материала	10	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 ОК 07, ОК 09
	Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Формула Томпсона.	2	
	Превращения энергии в электромагнитном контуре.	1	
	Вынужденные колебания. Резонанс. Решение задач. Переменный ток.	1	
	Активное, емкостное и индуктивное сопротивления.	1	
	Трансформатор. Передача энергии.	1	
	Профессионально- ориентированное содержание практических занятий и лабораторных работ	2	
	Лабораторная работа №16. «Нахождение коэффициента трансформации»	2	
Раздел 5. «Оптика»			
Тема 5.1. «Геометрическая и волновая оптика»	Содержание учебного материала	8	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 ОК 07, ОК 09
	Световые лучи. Закон отражения, закон преломления и полное отражение света.	1	
	Волновая природа света. Скорость света. Дисперсия света, интерференция света.	1	
	Профессионально- ориентированное содержание практических занятий и лабораторных работ	1	
	Лабораторная работа № 17. «Определение показателя преломления света».	2	
	Лабораторная работа №	1	

	18. «Определение фокусного расстояния собирающей линзы с помощью формулы линзы».		
	Лабораторная работа № 19. «Определение длины световой волны».	2	
Тема 5.2 «Основы специальной теории относительности»	Содержание учебного материала Постулаты теории относительности. Длина, масса, время, скорость в ТО. Энергия покоя.	2 2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 ОК 07, ОК 09
Раздел 6. «Элементы квантовой физики»			
Тема 6.1 «Световые кванты»	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 ОК 07, ОК 09
	Основы квантовой механики. Фотоэффект. Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна. Фотоны.	2	
Тема 6.2 «Атом и атомное ядро»	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 ОК 07, ОК 09
	Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Боровская модель атома.	1	
	Спектры. Спектральный анализ.	1	
	Модель строения атомного ядра. Ядерные силы. Дефект масс.	1	
	Цепная реакция. Реакция синтеза. Реакции синтеза распада.	1	
Раздел 7. «Эволюция вселенной»			
Тема 7.1 «Эволюция Вселенной»	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06
	Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов.	2	

			ОК 07, ОК 09
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			
Всего:		134	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебного предмета предусмотрены следующие специальные помещения (в соответствии с ФГОС и ООП СПО) кабинет «Физики», оснащенный оборудованием:

Специализированная мебель:

Стол студенческий двухместный — 14 шт.

Стулья студенческие — 28 шт.

Стол (учительский) — 1 шт.

Стул (учительский) — 1 шт.

Доска (меловая) — 1 шт.

Шкаф — 1 шт.

Технические средства обучения:

Мультимедиа-проектор - 1 шт.

Экран — 1 шт.

Колонки для воспроизведения аудио — 1 шт.

Компьютер преподавателя — 1 шт.

Учебно-наглядные и методические пособия.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные и электронные издания

Основная литература:

1. Дмитриева, В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Сборник задач: учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования / В. Ф. Дмитриева. Москва: Академия, 2020. 256 с. — Профессиональное образование. — Текст: непосредственный.

2. Физика. 10 класс: учеб, для общеобразоват. организаций с прил. на электрон, носителе: базовый и профил. уровни / Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, Н. Н. Сотский; под ред. Н. А. Парфентьевой. — 23-е изд. — Москва: Просвещение, 2014. 366 с. URL: http://rl.odessa.ua/media/For_Liceistu/Physics/Myakishev_Phys-10.pdf

3. Физика. 11 класс: учеб, для общеобразоват. организаций с прил. на электрон, носителе: базовый и профил. уровни / Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, В. М. Чаругин; под ред. Н. А. Парфентьевой. 23-е изд. — Москва.

4. Логвиненко, О.В., Физика + е Приложение: учебник / О.В. Логвиненко. — Москва: КноРус, 2022. — 437 с. — ISBN 978-5-406-08888-3. — URL: <https://book.ru/book/941758>. — Текст: электронный.

5. Трофимова, Т.И., Физика от А до Я: справочное издание / Т.И. Трофимова. — Москва: КноРус, 2022. — 301 с. — ISBN 978-5-406-09292-7. — URL: <https://book.ru/book/942835> (дата обращения: 10.12.2022). — Текст: электронный.

6. Трофимова, Т.И., Курс физики с примерами решения задач в 2-х томах. Том 2: учебник / Т.И. Трофимова, А.В. Фирсов. — Москва: КноРус, 2022. — 378 с. — ISBN 978-5-406-09420-4. — URL: <https://book.ru/book/943096> (дата обращения: 10.12.2022). — Текст: электронный.

7. Трофимова, Т.И., Физика. Теория, решение задач, лексикон.: справочное издание / Т.И. Трофимова. — Москва: КноРус, 2022. — 315 с. — ISBN 978-5-406-09691-8. — URL: <https://book.ru/book/943640> (дата обращения: 10.12.2022). — Текст: электронный.

8. Логвиненко, О.В., Физика. Практикум: учебное пособие / О.В. Логвиненко. — Москва: КноРус, 2022. — 358 с. — ISBN 978-5-406-09966-7. — URL: <https://book.ru/book/944582> (дата обращения: 10.12.2022). — Текст: электронный.

9. Трофимова, Т.И., Краткий курс физики с примерами решения задач.: учебное пособие / Т.И. Трофимова. — Москва: КноРус, 2021. — 279 с. — ISBN 978-5-406-03212-1. — URL: <https://book.ru/book/936320> (дата обращения: 10.12.2022). — Текст: электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
---------------------	-----------------	---------------

<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках предмета:</i> - роль физики в изучении явлений природы; - основные единицы измерений в механике; - основные законы механики. - содержание законов Ньютона, понятия: инерция, инерциальная система отсчета. - Единицы измерения физических величин в системе СИ. - Писать и объяснять формулу; - Знать понятия: гравитационная постоянная, границы применимости закона. <i>Уметь:</i> - описывать и объяснять физические явления и свойства тел; - отличать гипотезы от научных теорий; - делать выводы на основе экспериментальных данных; - приводить примеры, показывающие, что наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий; - приводить примеры практического использования физических знаний; - воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ и т. д.; - применять полученные	<i>Характеристики демонстрируемых знаний</i> Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применить знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физик, а так же с материалом, усвоенным по изучению других предметов. Оценка «4» ставится, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на «5», но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.	Оценка результатов устных ответов, решения задач (в том числе профессионально ориентированных), заданий дифференцированного зачёта
--	---	---

знания для решения физических задач; - определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле; - измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей.	Оценка «3» ставится, если учащийся правильно понимает сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросам курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной не грубой ошибки, не более двух-трех не грубых ошибок, одной не грубой ошибки и трёх недочетов, допустил четыре или пять недочетов.	
	Оценка «2» - ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умении в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки «3»	