

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 «Физика» 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 № 1547 (ред. от 01.09.22г.) от 09 декабря 2016 г.

Разработчики: Макуха Ирина Владимировна, преподаватель ВКК дисциплины математика Махачкалинского филиала Финуниверситета.

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

Протокол от «26» 06 2023г. № 11

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	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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, <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> -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

	<p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>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;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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
--	--	--

		<p>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</p>
<p>ОК02.Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>В областиценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; <p>Овладение универсальными учебными</p>	<p>- 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</p>

	<p>познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности 	
<p>ОК03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую</p>	<p>В области духовно-нравственного воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -- сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально- 	<ul style="list-style-type: none"> - владеть основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы

<p>деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>нравственные нормы и ценности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>а) самоорганизация:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; <p>способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</p> <p>б) самоконтроль:</p> <p>использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; <p>в) эмоциональный интеллект,</p>	<p>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</p>
---	--	---

	<p>предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	
<p>ОК04.Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> - готовность и способность к образованию и саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного 	<ul style="list-style-type: none"> - 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

	<p>взаимодействия;</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 другого человека 	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>В области эстетического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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 сосуде, связь между параметрами состояния

	<p>а) общение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>газа в изопротессах; 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</p>
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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; <p>В части гражданского воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, 	<p>- 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</p>

	<p>общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;</p> <ul style="list-style-type: none">- 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; <p>патриотического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none">- 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;	
--	---	--

	<p>освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>В области экологического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - 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;

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	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04
	<i>Входное тестирование.</i> Механическое движение. Система отсчета. Материальная точка. Траектория. Путь. Перемещение.	2	
	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. Центробежное ускорение.	2	
	Профессионально-ориентированное содержание практических занятий и лабораторных работ	4	
	Лабораторная работа № 1. «Измерение ускорения движения тела при равноускоренном движении».	2	ОК 01, ОК 04
	Лабораторная работа. № 2. «Измерение скорости неравномерного движения».	2	ОК 01, ОК 04
Тема 1.2	Содержание учебного материала	14	

«Основы динамики»	Инерциальные системы отсчета. Масса. Сила. Сложение сил. Законы Ньютона	2	ОК 01
	Силы в природе: упругость, трение, сила тяжести. Закон всемирного тяготения.	2	ОК 01, ОК 04
	Свободное падение. Первая и вторая космические скорости. Искусственные спутники Земли.	2	ОК 01, ОК 04
	Профессионально-ориентированное содержание практических занятий и лабораторных работ	8	
	Лабораторная работа №3. «Определение центростремительного ускорения».	2	ОК 04
	Лабораторная работа №4. «Измерение жесткости пружины».	2	ОК 01,
	Лабораторная работа № 5. «Измерение коэффициента трения».	2	ОК 04
	Лабораторная работа № 6. «Изучение закона сохранения энергии».	2	ОК 01,
Тема 1.3 «Законы сохранения»	Содержание учебного материала	4	
	Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Решение задач	2	ОК 01
	Механическая работа. Мощность и КПД. Энергия. Потенциальная энергия. Энергия сил тяжести, сил упругости. Кинетическая энергия. Закон сохранения энергии	2	ОК 04
Тема 1.4. «Колебательное движение. Механические волны»		12	
	Колебательное движение. Гармонические колебания. Амплитуда, период, частота. Колебания груза на пружине.	2	ОК 01,
	Вынужденные колебания. Резонанс. Фаза колебаний. Автоколебания. Волны. Продольные и	2	ОК 01,

	Волны. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Связь длины волны и скорости распространения.	2	ОК 04
	Дифракция и интерференция волн. Когерентные волны.	2	ОК 01,
	Профессионально-ориентированное содержание практических занятий и лабораторных работ	4	
	Лабораторная работа №7. «Измерение ускорения свободного падения с помощью маятника».	2	ОК 01, ОК 04
	Лабораторная работа № 8. «Изучение зависимости периода колебаний математического маятника от длины нити».	2	ОК 01,
Раздел 2. «Молекулярная физика»		24	
Тема 2.1 «Основы молекулярно-кинетической теории»	Содержание учебного материала	16	
	Основные положения МКТ и их опытное обоснование. Свойства газов, жидкостей и твердых тел. Количество вещества. Масса молекул.	2	ОК 01, ОК 04
	Идеальный газ. Основное уравнение МКТ.	2	ОК 01,
	Уравнение Менделеева-Клапейрона, его применение к изопроцессам. Графики изопроцессов.	2	ОК 01,
	Абсолютная температура. Тепловое равновесие. Измерение температуры.	2	ОК 01,
	Агрегатные состояния вещества. Давление насыщенного пара. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления.	2	ОК 01, ОК 04
	Влажность воздуха. Кристаллические и аморфные тела. Механические свойства твердых тел.	2	ОК 01,
	Профессионально-ориентированное содержание практических и лабораторных работ	4	

	Лабораторная работа № 9. «Опытное подтверждение закона Бойля-Мариотта	2	ОК 01, ОК 04
	Лабораторная работа № 10. «Определение удельной теплоемкости твердого тела».	2	ОК 01, ОК 04
Тема 2.2 «Основы термодинамики»	Содержание учебного материала	8	
	Внутренняя энергия, работа идеального газа. Количество теплоты. Уравнение теплового баланса.	2	ОК 01, ОК 04
	Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к изопроцессам.	2	ОК 01, ОК 04
	Адиабатный процесс. Второй закон термодинамики. КПД тепловых двигателей.	2	ОК 01, ОК 04
	Профессионально-ориентированное содержание, в том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Лабораторная работа №11. «Опытное подтверждение закона изобарного процесса».	2	ОК 01, ОК 04

Раздел 3. Электродинамика		32	
Тема 3.1 «Электрическое поле»	Содержание учебного материала	10	
	Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Элементарный заряд. Закон Кулона. Электростатическое поле.	2	ОК 01, ОК 04
	Вектор электрической напряженности. Принцип суперпозиции полей. Силовые линии полей.	2	ОК 01, ОК 04

	Потенциал. Разность потенциалов. Работа электрического поля.	2	
	Емкость. Конденсатор. Соединения конденсаторов.	2	ОК 01, ОК 04
	Профессионально-ориентированное содержание практических занятий и лабораторных работ	2	
	Лабораторная работа №12. «Определение ёмкости конденсатора»	2	ОК 01, ОК 04
Тема 3.2 «Законы постоянного тока»	Содержание учебного материала	12	
	Электрический ток. Сила тока. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи.	2	ОК 01, ОК 04
	Параллельное и последовательное соединение проводников. Работа и мощность электрического тока.	2	ОК 01, ОК 04
	Сторонние силы. ЭДС. Закон Ома для полной цепи. Решение задач.	2	ОК 01, ОК 04
	Носители свободных электрических зарядов в металлах, электролитах, газах и вакууме.	2	ОК 01, ОК 04
	Полупроводники. Собственная примесная проводимость в п/проводниках..Электрический ток в полупроводниках. Применение полупроводников.	2	ОК 01, ОК 04
	Профессионально-ориентированное содержание практических занятий и лабораторных работ	2	
	Лабораторная работа №13. «Параллельное и последовательное соединение проводников»	2	ОК 01, ОК 04
Тема 3.3 «Магнитное поле и электромагнитная»	Содержание учебного материала	10	

индукция»	Магнитное поле. Магнитная индукция. Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества. Магнитный поток.	2	ОК 01, ОК 04
	Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Принцип действия ускорителей элементарных частиц.	2	ОК 01, ОК 04
	Электромагнитное поле. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля.	2	ОК 01, ОК 04
	Профессионально-ориентированное содержание, в том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Лабораторная работа 14. «Изучение явления электромагнитной индукции».	2	ОК 01, ОК 04
	Лабораторная работа 15. «Наблюдение действия магнитного поля на ток».	2	ОК 01, ОК 04
Раздел 4. «Колебания и волны»		12	
Тема 4.1 «Колебания и волны»	Содержание учебного материала	12	
	Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Формула Томпсона.	2	ОК 01, ОК 04
	Превращения энергии в электромагнитном контуре.	2	ОК 01, ОК 04
	Вынужденные колебания. Резонанс. Решение задач. Переменный ток.	2	ОК 01, ОК 04
	Активное, емкостное и индуктивное сопротивления.	2	
	Трансформатор. Передача энергии.	2	
	Профессионально-ориентированное содержание практических занятий и лабораторных работ	2	
	Лабораторная работа №16. «Нахождение коэффициента трансформации»	2	04 ОК 01, ОК 04

Раздел 5. «Оптика»		12	
Тема 5.1. «Геометрическая и волновая оптика»	Содержание учебного материала	10	ОК 01, ОК 04,
	Световые лучи. Закон отражения, закон преломления и полное отражение света.	2	
	Волновая природа света. Скорость света. Дисперсия света, интерференция света.	2	ОК 01, ОК 04
	Профессионально-ориентированное содержание практических занятий и лабораторных работ	6	
	Лабораторная работа № 17. «Определение показателя преломления света».	2	ОК 01,
	Лабораторная работа № 18. «Определение фокусного расстояния собирающей линзы с помощью формулы линзы».	2	ОК 01, ОК 04
	Лабораторная работа № 19. «Определение длины световой волны».	2	ОК 01, ОК 04
Тема 5.2 «Основы специальной теории относительности»	Содержание учебного материала	2	
	Постулаты теории относительности. Длина, масса, время, скорость в ТО. Энергия покоя.	2	ОК 01, ОК 04
Раздел 6. «Элементы квантовой физики»		10	
Тема 6.1 «Световые кванты»	Содержание учебного материала	2	
	Основы квантовой механики. Фотоэффект. Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна. Фотоны.	2	ОК 01, ОК 04
Тема 6.2 «Атом и атомное ядро»	Содержание учебного материала	8	
	Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Боровская модель атома.	2	ОК 01, ОК 04
	Спектры. Спектральный анализ.	2	
	Модель строения атомного ядра. Ядерные силы. Дефект масс.	2	ОК 01, ОК 04

	Цепная реакция. Реакция синтеза. Реакции синтеза распада.	2	ОК 01, ОК 04
Раздел 7. «Эволюция вселенной»		2	
Тема 7.1 «Эволюция Вселенной»	Содержание учебного материала Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов.	2	ОК 01, ОК 04
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 астрономии и 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://gl.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
---------------------	-----------------	---------------

<p><i>Перечень осваиваемых в рамках предмета:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p><i>Характеристики демонстрируемых знаний</i></p> <p>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.</p> <p>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.</p>	<p>Оценка результатов устных ответов, решения задач (в том числе профессионально ориентированных), заданий дифференцированного зачёта</p>
--	---	---

<p>знания для решения физических задач; - определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле; - измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей.</p>	<p>Оценка «3» ставится, если учащийся правильно понимает сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов 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.</p>	
	<p>Оценка «2» - ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки «3»</p>	