



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖИ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ
Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Республики Крым
«Крымский инженерно-педагогический университет имени Февзи Якубова»
(ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова)

Центр среднего профессионального образования

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОП СПО
_____ А.А. Бородин
«15» апреля 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор ЦСПО
_____ Р.Э. Зитляев
«15» апреля 2026 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД.01.07 «Физика»**

специальность 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.01.07 «Физика» для обучающихся специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «24» февраля 2025 г. № 138, с учетом соответствующей примерной основной образовательной программы, а также на основании федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» мая 2012 г. № 413.

Составитель
рабочей программы:

(подпись)

А.Н. Абибуллаев, преподаватель
(ИОФ, должность)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии общеобразовательных дисциплин от «15» апреля 2026 г., протокол №7.

Председатель ЦК _____ А.А. Гафарова
(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	21
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	22

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.01.07 «Физика»

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина ОУД.01.07 «Физика» является частью среднего общего образовательного цикла образовательной программы в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом по специальности специальность 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «27» октября 2023 г. № 798.

1.2. Цель и задачи изучения учебной дисциплины

Цель учебной дисциплины:

Основными целями изучения физики являются:

- формирование интереса и стремления обучающихся к научному изучению природы, развитие их интеллектуальных и творческих способностей;
- развитие представлений о научном методе познания и формирование исследовательского отношения к окружающим явлениям;
- формирование научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- формирование умений объяснять явления с использованием физических знаний и научных доказательств;
- формирование представлений о роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий.

Задачи учебной дисциплины:

- Достижение обозначенных целей обеспечивается решением следующих задач в процессе изучения курса:
 - приобретение системы знаний об общих физических закономерностях, законах, теориях, включая механику, молекулярную физику, электродинамику, квантовую физику и элементы астрофизики;
 - формирование умений применять теоретические знания для объяснения физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;
 - освоение способов решения различных задач с явно заданной физической моделью, задач, подразумевающих самостоятельное создание физической модели, соответствующей условиям задачи;
 - понимание физических основ и принципов действия технических устройств и технологических процессов, их влияния на окружающую среду;
 - овладение методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, анализа и интерпретации информации, определения достоверности полученного результата;
 - создание условий для развития умений проектно-исследовательской, творческой деятельности.

1.3. Планируемые результаты освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины ОУД.01.07 «Физика» направлен на формирование следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Умения	Знания
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<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 её 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; <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 её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их 	<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 расчётные 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 её решения, проводить расчёты 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 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

	<p>достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>астрономическими понятиями, позволяющими характеризовать процессы, происходящие на звёздах, в звёздных системах, в межгалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звёзд и Вселенной;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 отсчёта; 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.
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>В области ценности 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - уметь учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчёта, идеальный газ; модели строения газов, жидкостей и твёрдых тел, точечный электрический заряд, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач; - сформировать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников, умения использовать цифровые технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации; развить умения критического анализа получаемой информации.

	<p>Овладение универсальными учебными 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 учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, её 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>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных</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-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. <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p>	<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 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

<p>жизненных ситуациях</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 учётом 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; <p>б) самоконтроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; <p>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<p>измерительных устройств и лабораторного оборудования; сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний;</p> <ul style="list-style-type: none"> - овладеть (сформировать представления) правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся).
<p>ОК 04. 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. Овладение универсальными коммуникативными действиями: <p>б) совместная деятельность:</p>	<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.

	<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 учётом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - 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 своё 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 учётом 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; - убеждённость 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> <p>а) общение:</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 твёрдых тел, изменение объёма 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 газа в изопроцессах; электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание

	<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; - развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств. 	<p>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 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.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Семестр	Общее кол-во часов	Контактные часы					СР	Форма контроля (время контроля)
		Всего	Лек.	Практ. зан.	Сем. зан.	Лаб. зан.		
1	48	48	24	18	-	6	-	-
2	60	56	30	18	-	8	2	За (2)
Итого	108	104	54	36	-	14	2	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формируемым которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Введение		4	ОК 03, ОК 05
Физика и методы научного познания	Содержание учебного материала	3	
	<i>Тематический план лекций</i>	3	
	Физика – фундаментальная наука о природе. Естественно-научный метод познания, его возможности и границы применимости. Понятие о физической картине мира.	3	
Раздел 1. Механика		22	
Тема 1.1. Основы кинематики	Содержание учебного материала	8	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07
	<i>Тематический план лекций</i>	5	
	1. Механическое движение и его виды. Материальная точка. Система отсчета.	1	
	2. Принцип относительности Галилея. Траектория. Путь. Перемещение.	1	
	3. Равномерное прямолинейное движение. Ускорение. Графики движения и скорости.	1	
	4. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Движение с постоянным ускорением свободного падения.	1	
	5. Равномерное движение точки по окружности, угловая скорость. Центростремительное ускорение.	1	
	<i>Тематический план практических занятий</i>	3	
	Решение задач по теме «Кинематика прямолинейного движения»	1	
Решение задач по теме «Движение с ускорением свободного падения»	1		
Решение задач по теме «Движение точки по окружности»	1		
Тема 1.2.	Содержание учебного материала	7	

Основы динамики	<i>Тематический план лекций</i>	4	
	1.Основная задача динамики. Сила. Законы механики Ньютона. Масса. Силы в природе.	1	
	2.Сила тяжести и сила всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения.	1	
	3.Первая космическая скорость. Движение планет и малых тел Солнечной системы. Вес. Невесомость.	1	
	4. Силы упругости. Силы трения.	1	
	<i>Тематический план практических занятий</i>	3	
	Решение задач по теме «Закон всемирного тяготения»	1	
	Решение задач по теме «Сила упругости»	1	
	Решение задач по теме «Сила трения»	1	

Тема 1.3. Законы сохранения в механике	Содержание учебного материала	7	
	<i>Тематический план лекций</i>	4	
	1. Импульс тела. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.	1	
	2. Механическая работа и мощность.	1	
	3. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.	1	
	4. Работа силы тяжести и силы упругости. Применение законов сохранения.	1	
	<i>Тематический план практических занятий</i>	3	
	1. Решение задач по теме «Закон сохранения импульса»	1	
	2. Решение задач по теме «Закон сохранения механической энергии»	1	
3. Решение задач по теме «Работа силы тяжести и силы упругости»	1		
Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика		21	
Тема 2.1. Основы молекулярно- кинетической теории	Содержание учебного материала	14	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07
	<i>Тематический план лекций</i>	5	
	1. Основные положения молекулярно-кинетической теории. Строение газообразных, жидких и твёрдых тел.	1	
	2. Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов.	1	
	3. Температура и её измерение. Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая шкала температуры.	1	
	4. Скорости движения молекул и их измерение. Уравнение состояния идеального газа.	1	
	5. Изопроцессы и их графики. Газовые законы	1	
	<i>Тематический план практических занятий</i>	3	
	1. Решение задач по теме «Молекулярно-кинетическая теория»	1	
	2. Решение задач по теме «Уравнение состояния идеального газа»	1	
	3. Решение задач по теме «Графики изопроцессов»	1	
	<i>Тематический план лабораторных занятий</i>	6	
	1. Лабораторная работа «Изучение изобарного процесса»	2	
	2. Лабораторная работа «Изучение изохорного процесса»	2	
3. Лабораторная работа «Изучение изотермического процесса»	2		
Тема 2.2.	Содержание учебного материала	4	

Основы термодинамики	Тематический план лекций	3	
	1. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Количество теплоты. Уравнение теплового баланса. Первое начало термодинамики.	1	
	2. Адиабатный процесс. Второе начало термодинамики.	1	
	3. Тепловые двигатели. КПД теплового двигателя. Охрана природы	1	
	Тематический план практических занятий	1	
3. Решение задач по теме «КПД тепловых двигателей»	1		
Тема 2.3. Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы	Содержание учебного материала	3	
	Тематический план лекций	2	
	1. Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Относительная влажность воздуха. Приборы для определения влажности воздуха. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления.	1	
	2. Характеристика жидкого состояния вещества. Ближний порядок. Поверхностное натяжение. Смачивание. Капиллярные явления. Характеристика твёрдого состояния вещества. Кристаллические и аморфные тела	1	
	Тематический план практических занятий	1	
1. Решение задач по теме «Агрегатные состояния вещества»	1		
Контрольная работа по разделам «Механика» и «Молекулярная физика»		2	
Раздел 3. Электродинамика		28	
Тема 3.1. Электрическое поле	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07
	Тематический план лекций	4	
	1. Электрические заряды. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения заряда. Закон Кулона.	1	
	2. Электрическое поле. Напряжённость электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков.	1	
	3. Потенциал. Разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Связь между напряжённостью и разностью потенциалов электрического поля.	1	
	4. Электроёмкость. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов	1	
	Тематический план практических занятий	2	
	1. Решение задач по теме «Закон Кулона»	1	
2. Решение задач по теме «Конденсаторы»	1		

Тема 3.2. Законы постоянного тока	Содержание учебного материала	10	
	<i>Тематический план лекций</i>	3	
	1. Электрический ток. Сила тока. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи.	1	
	2. Параллельное и последовательное соединение проводников. Работа и мощность постоянного тока. Тепловое действие тока Закон Джоуля—Ленца.	1	
	3. Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи.	1	
	<i>Тематический план практических занятий</i>	3	
	1. Решение задач по теме «Закон Ома для участка цепи»	1	
	2. Решение задач по теме «Закон Джоуля-Ленца»	1	
	3. Решение задач по теме «Закон Ома для полной цепи»	1	
	<i>Тематический план лабораторных занятий</i>	4	
1. Лабораторная работа «Определение неизвестного сопротивления методом амперметра и вольтметра»	2		
2. Лабораторная работа «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	2		
Тема 3.3. Электрический ток в различных средах	Содержание учебного материала	5	
	<i>Тематический план лекций</i>	4	
	1. Электрический ток в металлах, в электролитах, газах, в вакууме. Электролиз. Закон электролиза Фарадея.	1	
	2. Термоэлектронная эмиссия. Виды газовых разрядов. Плазма.	1	
	3. Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимости.	1	
	4. P-n переход. Полупроводниковые приборы. Применение полупроводников	1	
	<i>Тематический план практических занятий</i>	1	
1. Решение задач по теме «Электрический ток в различных средах»	1		
Тема 3.4. Магнитное поле	Содержание учебного материала	4	
	<i>Тематический план лекций</i>	3	
	1. Вектор индукции магнитного поля. Взаимодействие токов. Сила Ампера. Применение силы Ампера.	1	
	2. Магнитный поток. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Применение силы Лоренца.	1	
	3. Магнитные свойства вещества. Солнечная активность и её влияние на Землю. Магнитные бури.	1	
<i>Тематический план практических занятий</i>	1		

	1. Решение задач по теме «Магнитное поле»	1	
Тема 3.5. Электромагнитная индукция	Содержание учебного материала	3	
	<i>Тематический план лекций</i>	2	
	1. Явление электромагнитной индукции. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Вихревое электрическое поле.	1	
	2. ЭДС индукции в движущихся проводниках. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле.	1	
	<i>Тематический план практических занятий</i>	1	
	1. Решение задач по теме «Электромагнитная индукция»	1	
Раздел 4. Колебания и волны		10	
Тема 4.1. Механические колебания и волны	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07
	<i>Тематический план лекций</i>	2	
	1. Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Превращение энергии при колебательном движении. Математический маятник. Пружинный маятник.	1	
	2. Вынужденные механические колебания. Резонанс. Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Звуковые волны. Ультразвук и его применение	1	
	<i>Тематический план практических занятий</i>	2	
	1. Решение задач по теме «Математический и пружинный маятники»	1	
	2. Решение задач по теме «Характеристики волны»	1	
	<i>Тематический план лабораторных занятий</i>	2	
	1. Лабораторная работа «Определение ускорения силы тяжести с помощью математического маятника»	2	
Тема 4.2. Электромагнитные колебания и волны	Содержание учебного материала	4	
	<i>Тематический план лекций</i>	2	
	1. Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Формула Томсона. Затухающие электромагнитные колебания. Вынужденные электрические колебания.	1	
	2. Переменный ток. Резонанс в электрической цепи. Генератор переменного тока. Трансформаторы. Получение, передача и распределение электроэнергии. Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Открытый колебательный контур. Опыты Г. Герца. Изобретение радио А.С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Принцип радиосвязи. Применение электромагнитных волн	1	
	<i>Тематический план практических занятий</i>	2	

	1. Решение задач по теме «Электромагнитные колебания»	1	
	2. Решение задач по теме «Переменный ток. Трансформатор»	1	
Контрольная работа по разделам «Электродинамика» и «Колебания и волны»		2	
Раздел 5. Оптика		10	
Тема 5.1. Природа света	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07
	<i>Тематический план лекций</i>	2	
	1. Точечный источник света. Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Полное отражение.	1	
	2. Линзы. Построение изображения в линзах. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Телескопы	1	
	<i>Тематический план практических занятий</i>	2	
	1. Решение задач по теме «Законы отражения и преломления света»	1	
	2. Решение задач по теме «Линзы»»	1	
Тема 5.2. Волновые свойства света	Содержание учебного материала	6	
	<i>Тематический план лекций</i>	2	
	1. Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких плёнках. Кольца Ньютона. Использование интерференции в науке и технике. Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решетка. Поляризация поперечных волн. Поляризация света. Поляроиды. Дисперсия света.	1	
	2. Виды излучений. Виды спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения. Спектральный анализ. Спектральные классы звезд. Ультрафиолетовое излучение. Инфракрасное излучение. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства. Шкала электромагнитных излучений	1	
	<i>Тематический план практических занятий</i>	2	
	1. Решение задач по теме «Интерференция света»	1	
	2. Решение задач по теме «Дифракция света»	1	
	<i>Тематический план лабораторных занятий</i>	2	
1. Лабораторная работа «Определение длины световой волны с помощью дифракционной решетки»	2		
Раздел 6. Квантовая физика		4	
Тема 6.1.	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07
	<i>Тематический план лекций</i>	1	

Квантовая оптика	Квантовая гипотеза Планка. Тепловое излучение. Корпускулярно-волновой дуализм. Фотоны. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Давление света. Химическое действие света. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Применение фотоэффекта	1	
	<i>Тематический план практических занятий</i>	1	
	1. Решение задач по теме «Фотоэффект»	1	
Тема 6.2. Физика атома и атомного ядра	Содержание учебного материала	2	
	<i>Тематический план лекций</i>	1	
	Модели строения атомного ядра. Ядерная модель атома. Опыты Э.Резерфорда. Модель атома водорода по Н.Бору. Квантовые постулаты Бора. Лазеры. Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Строение атомного ядра. Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер. Ядерные реакции. Ядерная энергетика. Энергетический выход ядерных реакций. Элементарные частицы	1	
	<i>Тематический план практических занятий</i>	1	
	1. Решение задач по теме «Радиоактивность. Ядерные реакции»	1	
Раздел 7. Строение Вселенной		2	
Тема 7.1. Строение Солнечной системы	Содержание учебного материала	1	
	<i>Тематический план лекций</i>	1	
	1. Система Земля—Луна. Солнечная система: планеты и малые тела. Строение и эволюция Солнца.	1	
Тема 7.2. Эволюция Вселенной	Содержание учебного материала	1	
	<i>Тематический план лекций</i>	1	
	1. Классификация звёзд. Звезды и источники их энергии. Галактика. Современные представления о строении и эволюции Вселенной.	1	
Промежуточная аттестация (зачет)		2	
Всего		106	

2.3. Содержание самостоятельной работы обучающихся по учебной дисциплине

№ п/п	Наименование тем и вопросы, выносимые на самостоятельную работу	Форма СР	Кол-во часов
1.	Современные представления о строении и эволюции Вселенной.	Подготовка реферата или презентации	2
	Итого	–	2

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

учебная аудитория, оснащённая учебной мебелью (столы аудиторные, стулья), рабочим местом преподавателя, кафедрой (при наличии), плакатами, интерактивной панелью с возможностью подключения ноутбука/компьютера и мультимедийного оборудования и беспроводным доступом к сети Интернет;

учебные аудитории (профильные лаборатории), оснащённые оборудованием, техническими средствами обучения, наглядными пособиями (комплекты учебных таблиц, стендов, схем и др.), дидактическими материалами для проведения занятий всех видов, предусмотренных настоящей рабочей программой дисциплины, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации.

помещение для самостоятельной работы, оснащённое компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации. Оснащение: учебная мебель (столы аудиторные, стулья), плакаты, персональные компьютеры с доступом к сети Интернет и в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации располагает печатными и (или) электронными образовательными и информационными ресурсами, рекомендованными для использования в образовательном процессе, в объёме и количестве, отвечающими требованиям федерального государственного образовательного стандарта по специальности.

3.2.1. Основные печатные и (или) электронные издания

1. Высшая математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Б. Хрипунова [и др.] ; под общей редакцией М. Б. Хрипуновой, И. И. Цыганок. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 472 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01497-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/562365> (дата обращения: 19.02.2025).

2. Антонов, В. И. Элементарная и высшая математика : учебное пособие для СПО / В. И. Антонов, Ф. И. Копелевич. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 136 с. — ISBN 978-5-507-50675-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/456815> (дата обращения: 19.02.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Фоменко, Т. Н. Высшая математика. Общая алгебра. Элементы тензорной алгебры : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. Н. Фоменко. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 121 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08098-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/563749> (дата обращения: 19.02.2025).

2. КиберЛенинка. – URL: <http://cyberleninka.ru/> – Текст: электронный.

3. Научная электронная библиотека (НЭБ). – URL: <http://www.elibrary.ru> – Текст: электронный.

4. Российская национальная библиотека. – URL: <https://nlr.ru/> – Текст: электронный.

5. Российская государственная библиотека. – URL: <http://www.rsl.ru> – Текст: электронный.

6. Государственное бюджетное учреждение культуры Республики Крым «Крымская республиканская универсальная научная библиотека». – URL: <http://franco.crimealib.ru/> – Текст: электронный.

7. Федеральный портал «Российское образование». – URL: <http://www.edu.ru/> – Текст: электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины заканчивается зачётом.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	раздел 1, тема 1.1, раздел 1, тема 1.2, раздел 1, тема 1.3, раздел 2, тема 2.1, раздел 2, тема 2.2, раздел 2, тема 2.3, раздел 3, тема 3.1, раздел 3, тема 3.2, раздел 3, тема 3.3, раздел 3, тема 3.4, раздел 3, тема 3.5, раздел 4, тема 4.1, раздел 4, тема 4.2, раздел 5, тема 5.1, раздел 5, тема 5.2, раздел 6, тема 6.1, раздел 6, тема 6.2, раздел 7, тема 7.1, раздел 7, тема 7.2.	устный опрос, фронтальный опрос, оценка контрольных работ, наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ, оценка выполнения лабораторных работ, оценка тестовых заданий, промежуточная аттестация (выполнение контрольной работы, сдача зачёта).
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	раздел 1, тема 1.1, раздел 1, тема 1.2, раздел 1, тема 1.3, раздел 2, тема 2.1, раздел 2, тема 2.2, раздел 2, тема 2.3, раздел 3, тема 3.1, раздел 3, тема 3.2,	

	<p>раздел 3, тема 3.3, раздел 3, тема 3.4, раздел 3, тема 3.5, раздел 4, тема 4.1, раздел 4, тема 4.2, раздел 5, тема 5.1, раздел 5, тема 5.2, раздел 6, тема 6.1, раздел 6, тема 6.2, раздел 7, тема 7.1, раздел 7, тема 7.2.</p>	
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>введение, раздел 1, тема 1.1, раздел 1, тема 1.2, раздел 1, тема 1.3, раздел 2, тема 2.1, раздел 2, тема 2.2, раздел 2, тема 2.3, раздел 3, тема 3.1, раздел 3, тема 3.2, раздел 3, тема 3.3, раздел 3, тема 3.4, раздел 3, тема 3.5, раздел 7, тема 7.1, раздел 7, тема 7.2.</p>	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>раздел 1, тема 1.1, раздел 1, тема 1.2, раздел 1, тема 1.3, раздел 2, тема 2.1, раздел 2, тема 2.2, раздел 2, тема 2.3, раздел 3, тема 3.1, раздел 3, тема 3.2, раздел 3, тема 3.3, раздел 3, тема 3.4, раздел 3, тема 3.5, раздел 4, тема 4.1, раздел 4, тема 4.2, раздел 5, тема 5.1, раздел 5, тема 5.2, раздел 6, тема 6.1, раздел 6, тема 6.2, раздел 7, тема 7.1, раздел 7, тема 7.2.</p>	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>введение, раздел 1, тема 1.1, раздел 1, тема 1.2, раздел 1, тема 1.3, раздел 2, тема 2.1, раздел 2, тема 2.2, раздел 2, тема 2.3, раздел 3, тема 3.1, раздел 3, тема 3.2,</p>	

	<p>раздел 3, тема 3.3, раздел 3, тема 3.4, раздел 3, тема 3.5, раздел 4, тема 4.1, раздел 4, тема 4.2, раздел 5, тема 5.1, раздел 5, тема 5.2, раздел 6, тема 6.1, раздел 6, тема 6.2, раздел 7, тема 7.1, раздел 7, тема 7.2.</p>	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>раздел 1, тема 1.1, раздел 1, тема 1.2, раздел 1, тема 1.3, раздел 2, тема 2.1, раздел 2, тема 2.2, раздел 2, тема 2.3, раздел 3, тема 3.1 раздел 3, тема 3.2, раздел 3, тема 3.3, раздел 3, тема 3.4, раздел 3, тема 3.5, раздел 4, тема 4.1, раздел 4, тема 4.2, раздел 5, тема 5.1, раздел 5, тема 5.2, раздел 6, тема 6.1.</p>	

Итоговая рейтинговая оценка текущей и промежуточной аттестации обучающегося по учебной дисциплине

По учебной дисциплине ОУД.01.07 «Физика» итог оценивания уровня знаний обучающихся предусматривает зачёт.

В семестре, где итог оценивания уровня знаний обучающихся предусматривает зачет, зачет выставляется во время последнего практического занятия при условии выполнения не менее 60% учебных поручений, предусмотренных учебным планом и РПД. Наличие невыполненных учебных поручений может быть основанием для дополнительных вопросов по дисциплине в ходе промежуточной аттестации.

Шкала оценивания текущей и промежуточной аттестации обучающегося

Уровень формирования компетенции	Оценка по пятибалльной шкале
	для зачёта
Высокий	зачтено
Достаточный	
Базовый	
Компетенция не сформирована	не зачтено