Министерство образования и науки Челябинской области

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Челябинский государственный колледж «Рост»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУПП.02 ФИЗИКА
(ПРОФИЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ)

по технологическому профилю получаемого среднего профессионального образования для специальности
23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)

г. Челябинск, 2024 г.

Одобрена:
Предметной цикловой комиссией
Утверждена:
И.о. директора ГБПОУ «Челябинский государственный колледж «Рост»
Мухаметзяновым О.Ф.

Рабочая программа общеобразовательного учебного предмета разработана в соответствии с требованиями:

Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»);

Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям) (Приказ Минпросвещения России от 08.02.2024 № 81 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)»);

с учетом Федеральной образовательной программы среднего общего образования (Приказ Минпросвещения России от 18 мая 2023 г. № 371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования»).

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Челябинский государственный колледж «Рост»

Разработчик: Терехов Ю.П., преподаватель общественных дисциплин

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА 4

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА 14

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ... 22

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА 24

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГОПРЕДМЕТА

1.1 Область применения программы

Учебный предмет «Физика» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям) .

1.2 Место предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебный предмет «Физика» входит в общеобразовательный учебный цикл, изучается на первом курсе обучения.

1.3 Цели и планируемые результаты освоения учебного предмета.

1.3.1 Цель общеобразовательного учебного предмета

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

– формирование у обучающихся уверенности в ценности образования, значимости физических знаний для современного квалифицированного специалиста при осуществлении профессиональной деятельности;

– формирование естественно-научной грамотности;

– овладение специфической системой физических понятий, терминологией и символикой;

– освоение основных физических теорий, законов, закономерностей;

– овладение основными методами научного познания природы, используемыми в физике (наблюдение, описание, измерение, выдвижение гипотез, проведение эксперимента);

– овладение умениями обрабатывать данные эксперимента, объяснять полученные результаты, устанавливать зависимости между физическими величинами наблюдаемом явлении, делать выводы;

– формирование умения решать физические задачи разных уровней сложности;

– развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний с использованием различных источников информации современных информационных технологий, умений формулировать и обосновывать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;

– воспитание чувства гордости за российскую физическую науку.

1.3.2 Планируемые результаты освоения общеобразовательного учебного предмета в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО.

Особое значение учебный предмет имеет при формировании и развитии общих компетенций.

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 **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	**-**сформировать понимания роли физики в экономической, технологической, социальной и этической сферах деятельности человека; роли и места физики в современной научной картине мира; роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии; -сформировать системы знаний о физических закономерностях, законах, теориях, действующих на уровнях микромира, макромира и мегамира, представлений о всеобщем характере физических законов; представлений о структуре построения физической теории, что позволит осознать роль фундаментальных законов и принципов в современных представлениях о природе, понять границы применимости теорий, возможности их применения для описания естественнонаучных

	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	явлений и процессов; -сформировать умения различать условия применимости моделей физических тел и процессов (явлений): инерциальная система отсчета, материальная точка, равноускоренное движение, свободное падение, абсолютно упругая деформация, абсолютно упругое и абсолютно неупругое столкновения, моделей газа, жидкости и твердого (кристаллического) тела, идеального газа, точечный заряд, однородное электрическое поле, однородное магнитное поле, гармонические колебания, математический маятник, идеальный пружинный маятник, гармонические волны, идеальный колебательный контур, тонкая линза; моделей атома, атомного ядра и квантовой модели света; -сформировать умения объяснять особенности протекания физических явлений: механическое движение, тепловое движение частиц вещества, тепловое равновесие, броуновское движение, диффузия, испарение, кипение и конденсация, плавление и кристаллизация, направленность теплопередачи, электризации тел, эквипотенциальности поверхности

		заряженного проводника, электромагнитной индукции, самоиндукции, зависимости сопротивления полупроводников "p-" и "n-типов" от температуры, резонанса, интерференции волн, дифракции, дисперсии, полного внутреннего отражения, фотоэффект, физические принципы спектрального анализа и работы лазера, "альфа-" и "бета-" распады ядер, гамма-излучение ядер;
ОК02.Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	**В области ценности 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 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	- сформировать умения применять законы классической механики, молекулярной физики и термодинамики, электродинамики, квантовой физики для анализа и объяснения явлений микромира, макромира и мегамира, различать условия (границы, области) применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов;

	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	
ОК03.Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	**В области духовно-нравственного воспитания:** -- 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; **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;	- 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; - сформировать умения исследовать и анализировать разнообразные физические явления и свойства объектов, проводить самостоятельные исследования в реальных и лабораторных условиях, читать и анализировать характеристики приборов и устройств, объяснять принципы их работы; -сформировать представления о методах получения научных астрономических знаний; владение умениями самостоятельно формулировать цель исследования (проекта), выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих

	в) **эмоциональный интеллект, 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	физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами; планировать и проводить физические эксперименты, описывать и анализировать полученную при выполнении эксперимента информацию, определять достоверность полученного результата;
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; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного 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 другого человека	-сформировать умения решать расчетные задачи с явно заданной и неявно заданной физической моделью: на основании анализа условия выбирать физические модели, отвечающие требованиям задачи, применять формулы, законы, закономерности и постулаты физических теорий при использовании математических методов решения задач, проводить расчеты на основании имеющихся данных, анализировать результаты и корректировать методы решения с учетом полученных результатов; решать качественные задачи, требующие применения знаний из разных разделов школьного курса физики, а также интеграции знаний из других предметов естественнонаучного цикла: выстраивать логическую цепочку

		рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления;
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:** **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	-сформировать умения анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности; представлений о рациональном природопользовании, а также разумном использовании достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества; -овладеть различными способами работы с информацией физического содержания с использованием современных информационных технологий, развитие умений критического анализа и оценки достоверности получаемой информации;
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных	- 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:**	- овладеть организационными и познавательными умениями самостоятельного приобретения новых знаний в процессе выполнения проектных и учебно-исследовательских работ, умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей,

общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, 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	планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	**В областиэкологического 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	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГОПРЕДМЕТА

2.1 Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной нагрузки	**126**
Самостоятельная работа	**6**
Всего учебных занятий	**114**
1. Основное содержание	**88**
в том числе:	
теоретическое обучение	42
практические занятия	46
2. Профессионально ориентированное содержание (практическая подготовка)	20
в том числе:	
теоретическое обучение	15
практические занятия	5
Консультации	6
Промежуточная аттестация в форме экзамена (2 семестр)	6

2.2. Тематический план и содержание учебного предмета Физика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	**2**	**3**	**4**
Введение	Физика и познание мира	**1**	ОК 03, ОК 05.
	Контрольная работа «0» срез	**1**	
Раздел 1. «Механика»		**33**	
Тема 1.1 «Кинематика»	Содержание учебного материала	**14**	
	Относительность механического движения. Характеристики механического движения: траектория, путь, перемещение, скорость, ускорение. Векторные величины. Действие над векторами. Виды движения. Уравнение равномерного прямолинейного движения. Уравнение равноускоренного движения. Свободное падение. Равномерное движение точки по окружности.	6	ОК01 ОК02 ОК04 ОК05 ОК07
	Лабораторные работы Л/р «Изучение равноускоренного движения» (2ч)	2	
	Практические занятия П/р «Решение задач с использованием уравнений равномерного и равноускоренного движения» (2ч) П/р «Решение задач на равномерное движение точки по окружности» (2ч)	4	
	Контрольные работы К/р по теме «Кинематика»	2	
	Самостоятельная работа	-	
Тема 1.2. «Динамика»	Содержание учебного материала	**12**	
	Инерциальные системы отсчета. Законы Ньютона. Принцип суперпозиции. Взаимодействие сил. Силы в природе. Законы сохранения.	8	ОК01 ОК02 ОК04 ОК05 ОК07
	Лабораторные работы Л/р «Изучение зависимости (независимости) коэффициента упругости пружины от силы упругости, величины деформации и материала» (1ч) Л/р «Изучение закона сохранения и превращения энергии на примере движения тела под	2	

	действием сил тяжести и упругости» (1ч)		
	Практические занятия П/р «Решение задач на законы Ньютона» (1ч) П/р «Решение задач на движение под действием силы тяжести» (1ч)	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа	-	
Тема 1.3. «Механические колебания и волны»	Содержание учебного материала	**7**	
	Свободные и вынужденные механические колебания. Гармонические колебания. Резонанс. Механические волны. Звуковые волны.	3	ОК01 ОК02 ОК04 ОК05 ОК07
	Лабораторные работы Л/р «Изучение зависимости (независимости) периода колебаний нитяного маятника от амплитуды колебаний, массы груза, длины нити»	1	
	Практические занятия П/р «Решение графических задач»	1	
	Контрольная работа по теме: «Механика»	2	
	Самостоятельная работа	-	
Раздел 2. «Молекулярная физика и термодинамика»		**13**	
Тема 2.1. «Основы молекулярно-кинетической теории»	Содержание учебного материала	7	
	Основные положения МКТ. Масса молекул, количество вещества. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Идеальный газ в молекулярно-кинетической теории. Основное уравнение МКТ.	3	ОК01 ОК02 ОК04 ОК05 ОК07
	Лабораторные работы Л/р «Изучение закона Гей-Люссака»	1	
	Практические занятия П/р «Решение задач на уравнение Менделеева-Клапейрона» (1 ч) П/р «Решение задач на уравнение состояния идеального газа» (1 ч)	2	
	Контрольные работы К/р «Основы МКТ»	1	
	Самостоятельная работа	-	
Тема 2.2. «Свойства паров, жидкостей и	Содержание учебного материала	3	
	Профессионально ориентированное содержание		

твердых тел»	Насыщенные и ненасыщенные пары. Кипение. Модель строения жидкости. Модель строения твердых тел. Механические свойства твердых тел.	1	ОК01 ОК02 ОК04 ОК05 ОК07
	Лабораторные работы Л/р «Измерение влажности воздуха» Л/р «Измерение коэффициента поверхностного натяжения воды»	2	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа	-	
Тема 2.3. «Термодинамика»	Содержание учебного материала	3	
	Профессионально ориентированное содержание		
	Внутренняя работа и способы ее изменения. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Законы термодинамики. КПД тепловых машин.	2	ОК01 ОК02 ОК04 ОК05 ОК07
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы К/р по теме «Молекулярная физика»	1	
	Самостоятельная работа	-	
Раздел 3. «Электродинамика»		**30**	
Тема 3.1. «Электростатика»	Содержание учебного материала	8	ОК01 ОК02 ОК04 ОК05 ОК07
	Электрический заряд и элементарные частицы. Заряженные тела. Электризация тел. Закон Кулона. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики в электростатическом поле.	4	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия П/р решение задач «Закон Кулона» (1ч) П/р «Расчет электроемкости плоского конденсатора по его размерам» (2ч)	3	
	Контрольные работы К/р по теме «Электростатика»	1	
	Самостоятельная работа	-	
Тема 3.2. «Законы постоянного тока»	Содержание учебного материала	12	
	Профессионально ориентированное содержание		

	Электрический ток. Сила тока. Сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Последовательное соединение проводников. Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. Электрический ток в различных средах.	6	ОК01 ОК02 ОК04 ОК05 ОК07
	Лабораторные работы Л/р «Изучение закона Ома для участка цепи» (1ч) Л/р «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников» (1ч) Л/р «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока» (1ч)	3	
	Профессионально ориентированное содержание		
	Практические занятия П/р «Расчет электрических цепей и определение расхода электроэнергии и количества выделенной теплоты температуры накала лампы»	1	
	Контрольные работы К/р по теме «Законы постоянного тока. Электрический ток в различных средах»	2	
	Самостоятельная работа	-	
Тема 3.3. «Магнитное поле тока»	Содержание учебного материала	10	
	Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца.	5	ОК01 ОК02 ОК04 ОК05 ОК07
	Лабораторные работы Л/р «Изучение явления электромагнитной индукции»	1	
	Практические занятия П/р «Определение направления и модуля силы Ампера и силы Лоренца» (1ч) П/р Решение задач по теме «Электромагнитная индукция с производственным содержанием» (2ч)	3	
	Контрольные работы К/р по теме «Магнитное поле и электромагнитная индукция»	1	
	Самостоятельная работа	-	
Раздел 4. «Колебания и волны»	Содержание учебного материала	**12**	
	Профессионально ориентированное содержание		
	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур. Динамика колебательного движения. Переменный ток. Конденсатор в цепи переменного	6	ОК01 ОК02

	тока. Резонанс. Автоколебания. Генератор и трансформатор. Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Принцип радиосвязи.		ОК04 ОК05 ОК07
	Лабораторные работы Л/р «Измерение индуктивности катушки»	1	
	Профессионально ориентированное содержание		
	Практические занятия П/р «Решение расчетных и графических задач» (2ч) П/р «Расчет напряжения, количество витков, сечение провода катушки зажигания» (2ч)	4	
	Контрольные работы К/р по теме «Электромагнитные колебания и волны»	1	
	Самостоятельная работа Сообщение «Переменный электрический ток и его применение» (2 ч)	2	
Раздел 5. «Оптика»	Содержание учебного материала	**10**	
	Отражение и преломление света. Линзы. Оптические приборы. Дисперсия, интерференция, дифракция света. Дифракционная решетка. Шкала электромагнитных излучений.	4	ОК01 ОК02 ОК04 ОК05
	Лабораторные работы Л/р «Определение показателя преломления стекла» Л/р «Наблюдение интерференции и дифракции света»	2	
	Практические занятия П/р «Построение изображения в тонких линзах» (2ч) П/р Решение задач по теме «Световые волны» (1ч)	3	
	Контрольные работы К/р по теме «Оптика»	1	
	Самостоятельная работа	-	
Раздел 6. «Квантовая физика»	Содержание учебного материала	**8**	
	Фотоэффект. Законы и теория фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна. Фотоны. Опыты Резерфорда. Постулаты Бора. Открытия протона и нейтрона. Энергия связи. Изотопы. Ядерные реакции. Радиоактивные превращения.	5	ОК01 ОК02 ОК04 ОК05 ОК07
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия П/р «Изучение треков заряженных частиц по фотографиям» (2 ч)	2	
	Контрольные работы	1	

	К/р по теме «Квантовая физика и строение атома»		
	Самостоятельная работа Презентация «Применение ядерных реакторов»	4	
Раздел 7. «Строение и эволюция Вселенной»	Содержание учебного материала	**5**	
	Система Земля-Луна. Планеты и малые тела Солнечной системы. Галактики. Современные представления о строении и эволюции Вселенной.	4	ОК01 ОК02 ОК04 ОК05 ОК07
	Лабораторные работы «Изучение карты звёздного неба»	1	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа	-	
Итоговая контрольная работа		1	
Промежуточная аттестация (экзамен)		6	
Объём ОП		120	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГОПРЕДМЕТА

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебного предмета требует наличия учебного кабинета физика.

Эффективность преподавания курса физики зависит от наличия соответствующего материально-технического оснащения.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя, оборудованное
- демонстрационный стол;
- магнитная доска;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакаты: «Физические величины и фундаментальные константы», «Международная система единиц СИ», «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева», портреты выдающихся ученых-физиков и астрономов);
- информационно-коммуникативные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- демонстрационное оборудование (общего назначения и тематические наборы);
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд. Технические средства обучения:
- персональный компьютер с лицензионным или свободным программным обеспечением, соответствующим разделам программы;
- Мультимедиапроектор;

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий и электронных ресурсов для обучающихся и преподавателя, Интернет-ресурсов, справочной литературы

Основная литература:

1. Физика. 10 класс. Базовый и углублённый уровни. Электронная форма учебника.Мякишев Г. Я., Буховцев Б. Б., Сотский Н. Н. / Под ред. Парфентьевой Н. А.М.:Просвещение, от20 мая 2020 г(№254)

2. Физика. 11 класс. Базовый и углублённый уровни. Электронная форма учебника Мякишев Г. Я., Буховцев Б. Б., Чаругин В. М. / Под ред. Парфентьевой Н. А.М.:Просвещение,от20 мая 2020 г(№254)

3. Физика. 10 класс: учеб, для общеобразоват. организаций с прил. на электрон, носителе : базовый уровень / Г. Я. Мякишев, М.А.Петрова, С.В. Степанов; М.:Дрофа,от20 мая 2020 г(№254)

4. Физика 11 класс. Классический уровень - Мякишев Г.Я, М.А.Петрова, О.С.Угольников. М.:Дрофа,,от20 мая 2020 г(№254)

Интернет-ресурсы

1. www. fcior. edu. ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов).
2. wwww. dic. academic. ru (Академик. Словари и энциклопедии).
3. www. booksgid. com (Books Gid. Электронная библиотека).
4. www. globalteka. ru (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов).
5. www. window. edu. ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам).
6. www. st-books. ru (Лучшая учебная литература).
7. www. school. edu. ru (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффек-
8. тивность).
9. www. ru/book (Электронная библиотечная система).
10. www. alleng. ru/edu/phys. htm (Образовательные ресурсы Интернета — Физика).
11. www. school-collection. edu. ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
12. https//fiz.1september. ru (учебно-методическая газета «Физика»).
13. www. n-t. ru/nl/fz (Нобелевские лауреаты по физике).
14. www. nuclphys. sinp. msu. ru (Ядерная физика в Интернете).
15. www. college. ru/fizika (Подготовка к ЕГЭ).
16. www. kvant. mccme. ru (научно-популярный физико-математический журнал «Квант»).
17. www. yos. ru/natural-sciences/html (естественно-научный журнал для молодежи «Путь в науку»).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка раскрываются через усвоенные знания и приобретенные обучающимися умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций. Компетенции должны быть соотнесены с предметнымирезультатами.

Код и наименование Формируемых компетенций	**Раздел/Тема**	**Тип оценочных мероприятий**
ОК01.Выбиратьспособы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Раздел 1.Темы1.1.,1.2, 1.3 Раздел 2.Темы 2.1.,2.2., 2.3. Раздел 3.Темы 3.1.,3.2.,3.3. Раздел 4. Раздел 5. Раздел 6. Раздел 7.	- устный опрос; - Фронтальный опрос; - Оценка контрольных работ; - наблюдение заходом выполнения лабораторных работ; - оценка выполнения лабораторных работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных задач); - оценка тестовых заданий; - наблюдение за ходом выполнения индивидуальных проектов и оценка выполненных проектов; - оценка выполнения домашних самостоятельных работ; - наблюдение и оценка решения кейс-задач; - наблюдение и оценка деловой игры; - Экзамен
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Раздел 1.Темы 1.1.,1.2, 1.3 Раздел 2.Темы 2.1.,2.2., 2.3. Раздел3.Темы3.1.,3.2.,3.3. Раздел 4. Раздел 5. Раздел 6. Раздел 7.	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Раздел 1. Темы1.1.,1.2, 1.3 Раздел 2. Темы2.1.,2.2.,2.3. Раздел3.Темы3.1.,3.2.,3.3., Раздел 7.	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Раздел 1.Темы1.1.,1.2, 1.3 Раздел 2.Темы 2.1.,2.2., 2.3. Раздел 3.Темы3.1.,3.2.,3.3. Раздел 4. Раздел 5. Раздел 6. Раздел 7.	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей	Раздел 1. Темы 1.1.,1.2, 1.3 Раздел 2.Темы 2.1.,2.2., 2.3.	

социального и культурного контекста	Раздел 3. Темы 3.1.,3.2.,3.3. Раздел 4. Раздел 5. Раздел 6. Раздел 7.	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Раздел 1.Темы1.1.,1.2, 1.3 Раздел 2.Темы 2.1.,2.2., 2.3. Раздел 3. Темы3.1.,3.2.,3.3. Раздел 4. Раздел 6. Раздел 7.	

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

1. Механическое движение. Способы описания движения. Система отчёта.
2. Характеристики механического движения: перемещение, скорость, ускорение.
3. Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение.
4. Равномерное движение по окружности. Вращательное движение твёрдого тела. Угловая и линейная скорости вращения.
5. Законы механики Ньютона.
6. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Вес тела. Невесомость.
7. Деформация и силы упругости. Закон Гука.
8. Силы трения между соприкасающимися поверхностями твёрдых тел. Силы сопротивления при движении твёрдых тел в жидкостях и газах.
9. Импульс тела. Закон сохранения импульса. Использование закона сохранения импульса в технике.
10. Работа силы. Мощность.
11. Кинетическая и потенциальная энергия. Закон сохранения энергии в механике.
12. Основные положения молекулярно-кинетической теории. Масса молекул. Количество вещества.
13. Идеальный газ. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов.
14. Абсолютная температура. Температура – мера средней кинетической энергии молекул.
15. Уравнение состояния идеального газа.
16. Насыщенные и ненасыщенные пары. Влажность воздуха.
17. Внутренняя энергия и работа газа.
18. Принцип действия тепловых двигателей. Коэффициент полезного действия тепловых двигателей.
19. Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона.
20. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Потенциал поля. Разность потенциалов.
21. Электроёмкость. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора.
22. Постоянный электрический ток. Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление.
23. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.
24. Последовательное и параллельное соединения проводников.
25. Работа и мощность постоянного тока.
26. Электрический ток в полупроводниках. Электрическая проводимость полупроводников при наличии примесей.

27. Электрический ток через контакт полупроводников p- и n- типов. Полупроводниковые приборы.

28. Электрический ток в вакууме. Электронные пучки. Электронно – лучевая трубка.

29. Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза.

30. Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды.

31. Магнитное поле. Взаимодействие токов. Вектор магнитной индукции. Линии магнитной индукции.

32. Модуль вектора магнитной индукции. Сила Ампера. Применение закона Ампера. Громкоговоритель. Электроизмерительные приборы.

33. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца.

34. Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток.

35. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции.

36. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле.

37. Свободные и вынужденные механические колебания. Резонанс и борьба с ним.

38. Гармонические механические колебания. Фаза механических колебаний.

39. Превращение энергии при гармонических механических колебаниях.

40. Колебательный контур. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях. Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями.

41. Уравнения, описывающие процессы в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний.

42. Переменный электрический ток. Трансформаторы.

43. Электромагнитные волны. Радио Попова.

44. Закон отражения и преломления света.

45. Линзы. Формула тонкой линзы.

46. Дисперсия света. Интерференция света.

47. Дифракция света. Дифракционная решётка.

48. Фотоэффект. Теория фотоэффекта. Фотоны.

49. Строение атома. Опыты Резерфорда.

50. Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма- излучения. Радиоактивные превращения.

51. Закон радиоактивного распада. Период полураспада. Изотопы.

52. Строение атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер.

53. Ядерные реакции. Деление ядер урана.

54. Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор.

55. Термоядерные реакции. Применение ядерной энергии.

56. Система Земля – Луна.

57. Планеты и малые тела Солнечной системы.
58. Галактики.
59. Современные представления о строении и эволюции Вселенной.