

областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Обоянский гуманитарно-технологический колледж»

Рассмотрена
на заседании
методического совета
Протокол № 5
от «29» мая 2023 г.

Принята
на заседании
педагогического совета
Протокол № 8
от «27» июня 2023 г.

Утверждаю
Директор ОБПОУ «ОГТК»
_____ Ю.С. Парахин
Приказ № 371
от «28» июня 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

общеобразовательного предмета

ФИЗИКА

Профессия 15.01.05

Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

2023

Рассмотрена
на заседании ЦК «Общеобразовательные
и социально-гуманитарные дисциплины»
Протокол № 10 от 25 мая 2023 г.
Председатель _____ Ю.Ю.Быканова

Рабочая программа общеобразовательного предмета «Физика» разработана на основе
Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего
образования с учетом Федерального государственного образовательного стандарта
среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и
частично механизированной сварки (наплавки)).

Организация-разработчик: ОБПОУ «ОГТК».

Разработчик:

Алтунин Роман Алексеевич, преподаватель ОБПОУ «ОГТК».

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА»**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРЕДМЕТА**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРЕДМЕТА**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРЕДМЕТА**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа общеобразовательного предмета «ФИЗИКА» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

1.2. Место предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы

Общеобразовательный предмет «Физика» входит в общеобразовательный цикл основной профессиональной образовательной программы по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

1.3. Цели и планируемые результаты освоения общеобразовательного предмета:

Содержание программы общеобразовательного предмета «Физика» направлено на достижение результатов ее освоения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

Освоение содержания общеобразовательного предмета «Физика» обеспечивает достижение обучающимися следующих **результатов:**

личностных:

в части:

гражданского воспитания:

Л1 сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;

Л2 осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;

Л3 принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;

Л4 готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;

Л5 готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;

Л6 умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;

Л7 готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

патриотического воспитания:

Л8 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;

Л9 ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;

Л10 идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;

духовно-нравственного воспитания:

Л11 сформированность нравственного сознания, этического поведения;

Л12 способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;

Л13 осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

Л14 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;

эстетического воспитания:

Л15 эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;

Л16 способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;

Л17 убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;

Л18 готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;

трудового воспитания:

Л19 готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;

Л20 готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

Л21 интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

Л22 готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

экологического воспитания:

Л23 активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;

Л24 умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;

Л25 расширение опыта деятельности экологической направленности;

ценности научного познания:

Л26 сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;

Л27 совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;

Л28 осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

метапредметных:

овладение универсальными учебными познавательными действиями:

базовые логические действия:

МП1 самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;

МП2 устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;

МП3 определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;

МП4 выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;

МП5 вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;

МП6 развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;

базовые исследовательские действия:

МП7 владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;

МП8 способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

МП9 выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;

МП10 анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;

МП11 уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

МП12 уметь интегрировать знания из разных предметных областей;

МП13 выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;

работа с информацией:

МП14 владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;

МП15 создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;

МП16 оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;

МП17 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;

МП18 владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

Овладение универсальными коммуникативными действиями:

общение:

МП19 осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;

МП20 распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;

МП21 развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;

совместная деятельность:

МП22 понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;

МП23 принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;

МП24 координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

МП25 осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

Овладение универсальными регулятивными действиями:

самоорганизация:

МП26 самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

МП27 самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

МП28 давать оценку новым ситуациям;

МП29 способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;

самоконтроль:

МП30 давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

МП31 использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

МП32 уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:

МП33 внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;

МП34 эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;

МП35 социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты;

принятие себя и других людей:

МП36 принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;

МП37 признавать свое право и право других людей на ошибки;

МП38 развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

предметных:

ПР1 сформированность представлений о роли и месте физики 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;

ПР2 сформированность умений 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 газа в изопроцессах; 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;

ПР3 владение 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 астрономическими понятиями, позволяющими характеризовать процессы, происходящие на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной;

ПР4 владение закономерностями, законами и теориями (закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправности инерциальных систем отсчета; молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, первый закон термодинамики; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной электрической цепи, закон Джоуля - Ленца, закон электромагнитной индукции, закон сохранения энергии, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора, закон радиоактивного распада); уверенное использование законов и закономерностей при анализе физических явлений и процессов;

ПР5 умение 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;

ПР6 владение 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 измерительных устройств и лабораторного оборудования; сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний;

ПР7 сформированность 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;

ПР8 сформированность 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;

ПР9 сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников, умений использовать цифровые технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации; развитие умений критического анализа получаемой информации;

ПР10 овладение (сформированность представлений) правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся).;

личностных результатов воспитания:

ЛРВ5 – занимающий активную гражданскую позицию избирателя, волонтера, общественного деятеля;

ЛВР7 – осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности;

ЛВР22 – осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ЛВР25 – работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ЛВР30 – готовый к общению и взаимодействию с людьми разного статуса и в многообразных обстоятельствах. Понимающий сущность нравственных качеств и черт характера окружающих людей и, следовательно, умеющий находить индивидуальный подход к каждому клиенту;

ЛВР34 – проявлять доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта и готовность оказать услугу каждому кто в ней нуждается.

В ходе изучения содержания, предусмотренного настоящей рабочей программой, студенты приступают к освоению следующих **общих и профессиональных компетенций:**

ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК6. 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;

ОК7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ПК1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.

ПК1.5. Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.

ПК1.9. Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации на сварке.

СИНХРОНИЗАЦИЯ ЛИЧНОСТНЫХ, МЕТАПРЕДМЕТНЫХ И ПРЕДМЕТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ С ОБЩИМИ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

Общие и профессиональные компетенции	Планируемые результаты	
	Личностные, метапредметные	Предметные
ОК1	Л19-Л21, МП2-МП7, МП9-МП13, ЛВР22	ПР1-ПР14
ОК2	Л26-Л28, МП14-МП18, ЛВР22	ПР5, ПР6, ПР11
ОК3	Л11-Л14, МП26-МП29, МП31-МП35, ЛВР30, ЛВР34	ПР3, ПР10, ПР13
ОК4	Л22, Л28, МП22-МП25, МП36-МП38, ЛВР25	ПР1-ПР14
ОК5	Л15-Л18, МП19-МП21, ЛВР30	ПР7, ПР9, ПР14
ОК6	Л1-Л10, МП8, ЛРВ34	ПР8, ПР13, ПР14

OK7	Л23, Л25, МП11, МП30, ЛРВ7	ПР4, ПР11, ПР12
ПК1.1.	Л27, МП1-МП5, ЛРВ22	ПР9, ПР11, ПР12
ПК1.5.	Л19-Л22, МП11, МП12, ЛРВ5	ПР10
ПК1.9.	Л19, МП11, МП12, ЛРВ30, ЛРВ34	ПР9, ПР10, ПР12, ПР13

1.4. Объем общеобразовательного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов		
	Всего	1 курс	2 курс
Объем образовательной программы (всего)	240	188	52
Суммарная нагрузка во взаимодействии с преподавателем (всего)	160	126	34
в том числе			
теоретические занятия	100	75	25
практические занятия	60	51	9
контрольные работы	6	4	2
из них в форме практической подготовки	20	15	5
профессионально-ориентированное содержание	20	15	5
Промежуточная аттестация	6		6
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	80	62	18
Промежуточная аттестация в форме экзамена			

2. Тематический план и содержание общеобразовательного предмета «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Примечание
1	2	3	4
Основное содержание			
Раздел 1. Механика		20	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ПК 1.1., ПК 1.5., ПК 1.9. В форме практической подготовки
Тема 1.1. Кинематика	Содержание учебного материала	4	
	Механическое движение. Перемещение. Путь. Скорость. Равномерное прямолинейное движение. Ускорение. Равнопеременное прямолинейное движение. Свободное падение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Равномерное движение по окружности.		
	Комбинированное занятие		
	Практическое занятие Решение графических задач по теме «Механическое движение»		
	Самостоятельная работа обучающихся Реферат по теме «Что изучает физика?»		
Тема 1.2.Законы механики Ньютона.	Содержание учебного материала. Профессионально-ориентированное содержание	4	
	Первый закон Ньютона. Сила. Масса. Импульс. Второй закон Ньютона. Основной закон классической динамики. Третий закон Ньютона. Закон всемирного тяготения. Гравитационное поле. Сила тяжести. Вес. Способы измерения массы тел. Силы в механике.		
	Комбинированное занятие		
	Лабораторная работа по теме «Исследование движения тела под действием постоянной силы»	2	

	Практические занятия Решение задач на применение законов Ньютона Решение графических задач.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Составить опорный конспект по теме «Силы в природе» Составить таблицу по теме «Законы Ньютона»		
Тема 1.3. Законы сохранения в механике	Содержание учебного материала. Профессионально-ориентированное содержание	4	
	Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Работа потенциальных сил. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Применение законов сохранения.		
	Лабораторная работа по теме: Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости.	2	
	Практические занятия Решение задач на применение закона сохранения импульса. Решение задач на применение закона сохранения механической энергии.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач по теме «Механика»		
	Раздел 2. Основы молекулярной физики и термодинамики		
Тема 2.1. Основы Идеальный газ.	Содержание учебного материала.	4	
МКТ.	Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Диффузия. Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Скорости движения молекул и их измерение. Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Температура и ее измерение. Газовые законы. Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая шкала температуры. Уравнение состояния идеального газа. Молярная газовая постоянная.		

ОК 01
ОК 02
ОК 03
ОК 04
ОК 05

ОК 01
ОК 02
ОК 03
ОК 04
ОК 05

	Практические занятия Решение графических и расчетных задач	2	ОК 06 ОК 07 ПК 1.1
	Самостоятельная работа обучающихся Составить опорный конспект по теме «Изопроцессы»		
Тема 2.2. Основы термодинамики	Содержание учебного материала. Основные понятия и определения. Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия идеального газа. Работа и теплота как формы передачи энергии. Теплоемкость. Удельная теплоемкость. Уравнение теплового баланса. Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Принцип действия тепловой машины. КПД теплового двигателя. Второе начало термодинамики. Термодинамическая шкала температур. Холодильные машины. Тепловые двигатели. Охрана природы. Самостоятельная работа обучающихся Создать проекты по темам «Тепловые двигатели. КПД тепловых двигателей», «Роль тепловых двигателей в народном хозяйстве», «Экологические проблемы города Тюмени».	4	
Тема 2.3. Свойства паров, жидкостей и твердых тел	Содержание учебного материала Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Точка росы. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Перегретый пар и его использование в технике. Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностный слой жидкости. Энергия поверхностного слоя. Явления на границе жидкости с твердым телом. Капиллярные явления. Характеристика твердого состояния вещества. Упругие свойства твердых тел. Закон Гука. Механические свойства твердых тел. Тепловое расширение твердых тел и жидкостей. Плавление и кристаллизация. Лабораторные работы по теме «Измерение влажности воздуха».	6 	

	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Выполнить практическую работу пол теме «Измерение относительной влажности воздуха в своей квартире»</p> <p>Составить опорный конспект по теме «Деформация тел»</p>		<p>ОК 01</p> <p>ОК 02</p> <p>ОК 03</p> <p>ОК 04</p> <p>ОК 05</p> <p>ОК 06</p> <p>ОК 07</p> <p>ПК1.1</p> <p>ПК1.4</p>
<p>Раздел 3. Электродинамика</p>			
<p>Тема 3.1.</p> <p>Электрическое поле.</p>	<p>Содержание учебного материала</p>	<p>2</p>	
	<p>Электрические заряды. Закон сохранения заряда. Закон Кулона.</p> <p>Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей.</p> <p>Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля.</p> <p>Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Проводники в электрическом поле.</p> <p>Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия заряженного конденсатора. Энергия электрического поля.</p>		
	<p>Контрольная работа №1</p>		
	<p>Практические занятия</p> <p>Решение задач на применение принципа суперпозиции</p> <p>Решение задач на вычисление потенциала электрического поля</p> <p>Решение задач на вычисление электроёмкости конденсатора</p>	<p>2</p>	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Составить кроссворд «Электрическое поле»</p> <p>Реферат по теме «Конденсаторы, виды конденсаторов, их применение»</p> <p>Составить словограмму по теме «Величины, явления, приборы, характеризующие электрическое поле»</p>	<p>12</p>	

Тема 3.2. Законы постоянного тока.	Содержание учебного материала	4	
	Комбинированное занятие		
	Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока и плотность тока. Закон Ома для участка цепи без ЭДС. Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника. Зависимость электрического сопротивления проводников от температуры. Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи. Соединение проводников. Соединение источников электрической энергии в батарею. Закон Джоуля—Ленца. Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие тока.		
	Лабораторная работа по теме «Изучение закона Ома для участка цепи» «Исследование смешанного соединения проводников» «Определение коэффициента полезного действия электрического чайника» «Определение температуры нити лампы накаливания»		
	Практические занятия Решение задач на применение закона Ома, Решение задач на последовательное и параллельное соединение проводников, Решение задач на вычисление работы, мощности и количества теплоты, выделяемого при прохождении электрического тока		
Тема 3.3. Электрический ток в полупроводниках	Самостоятельная работа обучающихся Создать проекты по темам «Постоянный электрический ток» «Основные характеристики электрического тока»	4	
	Содержание учебного материала		
	Комбинированное занятие		
	Собственная проводимость полупроводников. Полупроводниковые приборы.		
	Практическое занятие		
		8	
		6	

	Решение задач на применение закона электролиза	5	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Заполнить сводную таблицу по теме «Электрический ток в различных средах»		
	Создать презентацию по теме «Электрический ток в различных средах»		
	Составить сравнительную таблицу по теме «Электрический ток в различных средах». Реферат по теме «Применение полупроводников»		
Тема 3.4. Магнитное поле.	Содержание учебного материала	4	
	Комбинированное занятие		
	Вектор индукции магнитного поля. Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током. Закон Ампера. Взаимодействие токов. Магнитный поток.		
	Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Определение удельного заряда. Ускорители заряженных частиц.		
	Практическое занятие		
	Решение задач на нахождение сил Ампера и Лоренца		
Тема 3.5. Электромагнитная индукция.	Содержание учебного материала	4	
	Комбинированное занятие		
	Электромагнитная индукция.		
	Вихревое электрическое поле. Самоиндукция.		
	Энергия магнитного поля.		
	Профессионально-ориентированное содержание		
	Лабораторная работа по теме «Изучение явления электромагнитной индукции»		
	Практическое занятие		
	Решение задач на применение закона электромагнитной индукции		

	Самостоятельная работа обучающихся Составить вопросы по теме «Электромагнитная индукция»		
Раздел 4. Колебания и волны			
Тема 4.1. Механические колебания и волны	Содержание учебного материала	2	
	Колебательное движение. Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Линейные механические колебательные системы. Превращение энергии при колебательном движении. Свободные затухающие механические колебания. Вынужденные механические колебания.		
	Лабораторная работа «Изучение зависимости периода колебаний нитяного (или пружинного) маятника от длины нити (или массы груза)»	2	
Тема 4.2. Упругие волны	Содержание учебного материала	4	
	Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Уравнение плоской бегущей волны. Интерференция волн. Понятие о дифракции волн. Звуковые волны. Ультразвук и его применение.		
Тема 4.3. Электромагнитные колебания	Содержание учебного материала	6	ОК2, ОК3, ОК4, ОК7, ПК 1.1., ПК 1.5., ПК 1.9.
	Комбинированное занятие		
	Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Затухающие электромагнитные колебания. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний. Вынужденные электрические колебания. Переменный ток. Генератор переменного тока. Емкостное и индуктивное сопротивления переменного тока. Закон Ома для электрической цепи переменного тока. Работа и мощность переменного тока.		

	Генераторы тока. Трансформаторы. Токи высокой частоты. Получение, передача и распределение электроэнергии.	2	
	Практическое занятие Решение задач на применение формулы Томсона		
	Лабораторная работа «Индуктивное и емкостное сопротивления в цепи переменного тока»		
	Самостоятельная работа обучающихся Реферат по теме «История развития радиотехнических средств» Составить сравнительную таблицу по теме «Механические и электромагнитные колебания» Создать проект по теме «Физические основы радиосвязи»	6	

Тема 4.4. Электромагнитные волны	Содержание учебного материала	4	
	Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны. Вибратор Герца. Открытый колебательный контур. Изобретение радио А.С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Применение электромагнитных волн.		
	Комбинированное занятие		
	Раздел 5. Оптика		
Тема 5.1. Природа света	<i>Содержание учебного материала</i>	4	В форме практической подготовки
	Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Полное отражение.		
	Линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.		
	Лабораторная работа по теме «Измерение показателя преломления»	2	
Тема 5.2. Волновые свойства света	Содержание учебного материала	4	
	Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких пленках. Полосы равной толщины. Кольца Ньютона. Использование		

	<p>интерференции в науке и технике. Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решетка. Понятие о голографии. Поляризация поперечных волн. Поляризация света. Двойное лучепреломление. Поляроиды. Дисперсия света. Виды спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения. Ультрафиолетовое и инфракрасное излучения. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства.</p>	2	
	Лабораторная работа по темам «Изучение интерференции и дифракции света» «Измерение длины световой волны с помощью дифракционной решетки»		
		<p>Самостоятельная работа обучающихся Составить вопросы по теме: «Волновые свойства света отражение, преломление, интерференция, дифракция, дисперсия, поляризация» Решить качественные задачи по теме: «Волновая оптика» Составить кроссворд по теме «Волновая оптика» Провести эксперимент по наблюдению спектров поглощения. Заполнить таблицу по теме «Шкала электромагнитных излучений». Создать проект по теме «Применение, проявление и учёт волновых свойств света в технике»</p>	12
Раздел 6. Элементы квантовой физики		40	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ПК 1.1., ПК 1.5., ПК 1.9.
Тема 6.1. Квантовая оптика	Содержание учебного материала	4	
	Квантовая гипотеза Планка. Фотоны. Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов		
	Комбинированное занятие		
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Приготовить доклад по теме «Особенности химического, биологического действия света» Составить вопросы к теме «Внешний и внутренний фотоэффект, красная граница фотоэффекта»</p>	4	

	Составить структурно-логическую схему по развитию волновой и квантовой теории света.		В форме практической подготовки
Тема 6.2. Физика атома и атомного ядра.	Содержание учебного материала	4	
	Развитие взглядов на строение вещества. Закономерности в атомных спектрах водорода. Ядерная модель атома. Опыты Э. Резерфорда. Модель атома водорода по Н. Бору. Квантовые генераторы. Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Эффект Вавилова — Черенкова. Строение атомного ядра. Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер. Ядерные реакции. Искусственная радиоактивность. Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная реакция. Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы.		
	Комбинированное занятие		
	Самостоятельная работа обучающихся Создать проект и презентацию по теме «Модели атома»		
Промежуточная аттестация (экзамен)		6	
Всего:		160	
Всего (с сам. работой)		240	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы предмета требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект лабораторных работ
- комплект электронных видеоматериалов;
- задания для контрольных работ;
- профессионально ориентированные задания;
- материалы экзамена.
- Цифровая лаборатория по физике для учителя;
- Цифровая лаборатория по физике для ученика;

Технические средства обучения:

- проектор;
- 6 компьютеров с лицензионным ПО.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Дмитриева, В.Ф. Физика: учебник для студентов общеобразовательных учреждений СПО/В.Ф. Дмитриева. - М.: Издательский центр «Академия», 2015. - 341с.;
2. Мякишев, Г.Я. Физика: учебник для 11 кл. общеобразовательных учреждений/ Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев . - М.: Просвещение, 2015. - 267с.;
3. Мякишев, Г.Я. Физика: учебник для 10 кл. общеобразовательных учреждений/ Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н. Стоцкий - М.: Просвещение, 2015. - 254 с.
4. Рымкевич, А.П.. Физика: задачник.10-11 кл. пособие для общеобразовательных учреждений/ А.П. Рымкевич - М.: Дрофа, 2015. - 256с.

Дополнительные источники:

1. Касьянов, В.А. Физика. 10 кл.: учебное пособие/ В.А.Касьянов.- 8-е изд., стереотип. - М.: Дрофа, 2014.- 416с.: ил.
2. Касьянов, В.А. Физика. 11 кл.: учебное пособие/ В.А.Касьянов.- 8-е изд., стереотип. - М.: Дрофа, 2014.- 416с.: ил., 8 л. цв. вкл

Интернет-ресурсы:

Образовательные сайты	1. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. Режим доступа: www.UROKI.ru 2. «Физика 7 - 11 классы» Компания ФИЗИКОН «Электронные уроки и тесты. Режим доступа: festival@1september.ru . 3. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - Режим доступа: http://fcior.edu.ru
Порталы	1. « Российский общеобразовательный портал». Режим доступа: http://www.school.edu.ru 2. Естественнаучный образовательный портал. Режим доступа: http://en.edu.ru 3. Специализированный портал «Информационнокоммуникационные технологии в образовании». - Режим доступа: http://www.ict.edu.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательного предмета осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля знаний (устный опрос, тестирование, устное и письменное выполнение заданий и др.), проведение практических занятий и лабораторных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных проектов, а также в ходе промежуточной аттестации.

Результаты обучения	Основные показатели оценки результата
ПР1, МП2-МП7, МП9-МП13, ОК1	Осознает значимость дисциплины в дальнейшей профессиональной деятельности, посещает занятия, выполняет необходимые требования
ПР2, МП2-МП7, МП9-МП13, МП22-МП25, МП36-МП38, ОК1, ОК4	Самостоятельно выполняет поиск и анализ дополнительной информации
ПР3, МП2-МП7, МП9-МП13, МП22-МП29, МП31-МП38, ОК1, ОК3, ОК4	Понимает степень своей ответственности за результаты принятых решений. Выявляет проблему в профессионально ориентированных ситуациях. Предлагает способы и варианты решения проблемы, оценивает ожидаемый результат. Планирует поведение в проблемных ситуациях. Вносит коррективы, контролирует проблемную ситуацию.
	Извлекает и анализирует информацию из различных

<p>ПР4, МП2-МП7, МП9-МП13, МП22-МП25, МП30, МП36-МП38, ОК1, ОК4, ОК7</p>	<p>источников. Понимает способы поиска и анализа информации. Применяет найденную информацию для выполнения профессиональных ситуаций и задач.</p>
<p>ПР5, МП2-МП7, МП9-МП18, МП22-МП25, МП36-МП38, ОК1, ОК2, ОК4</p>	<p>Осуществляет поиск информации для подготовки различных рефератов и сообщений с помощью сети Интернет. Демонстрирует навыки работы в MS Word, MS Excel при оформлении материалов, навыки работы с электронной почтой. Знает основные Интернет-источники, соответствующие сфере профессиональных интересов.</p>
<p>ПР6, МП2-МП7, МП9-МП18, МП22-МП25, МП36-МП38, ОК1, ОК2, ОК4</p>	<p>Контролирует свое поведение, свои эмоции, настроение. Соблюдает правила поведения в учебном заведении. Избегает конфликтных ситуаций в отношениях с преподавателями, одноклассниками, администрацией</p>
<p>ПР7, МП2-МП7, МП9-МП13, МП19-МП25, МП36-МП38, ОК1, ОК4, ОК5</p>	<p>Проявляет инициативу в выборе и выполнении заданий. Берет ответственность за результат выполнения выбранных заданий. Оказывает помощь преподавателю в мотивировании обучающихся на качественное выполнение заданий</p>
<p>ПР8, МП2-МП7, МП8-МП13, МП22-МП25, МП36-МП38, ОК1, ОК4, ОК6</p>	<p>Участвует в олимпиадах, конкурсах, викторинах и других формах организации учебной деятельности. Составляет портфолио. Показывает знания дополнительного материала по дисциплине.</p>
<p>ПР9, МП1-МП7, МП9-МП13, МП19-МП25, МП36-МП38, ОК1, ОК4, ОК5, ПК1.1., ПК1.9.</p>	<p>Владеет информацией о технологиях, применяемых в профессиональной деятельности. Выполняет задания разного уровня сложности.</p>