

МАКЕТ

Министерство образования, науки и молодежи Республики Крым
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Республики Крым
«Феодосийский политехнический техникум»

Рег. №

«Утверждаю»
Заместитель директора
по учебной работе
_____ О.Г. Сердюкова
«___» августа 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУП.11 ФИЗИКА

для специальности среднего профессионального образования:

08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Рабочая программа учебного предмета ОУП.11 Физика разработана на основе Примерной программы общеобразовательного учебного предмета «Физика» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением дополнительного профессионального образования «Институт развития профессионального образования» в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, Протокол № 14 от 30 ноября 2022г.; Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012г. №413 (с изменениями и дополнениями); Федеральной образовательной программой среднего общего образования утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 23 ноября 2022 г. № 1014; с учетом учебного плана специальности: 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Крым «Феодосийский политехнический техникум»

Разработчик: ФИО, должность

Рабочая программа учебного предмета ОУП.11 Физика рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии естественно-математических дисциплин.

Протокол № __ от «__» августа 20__ года

Председатель цикловой комиссии _____ ФИО

Согласовано

Педагог-библиотекарь _____ ФИО

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебного предмета	стр. 5
2. Структура и содержание учебного предмета	10
3. Условия реализации рабочей программы учебного предмета	17
4. Характеристика основных видов учебной деятельности студентов	19
5. Приложение Календарно- тематический план	

Аннотация к рабочей программе учебного предмета ОУП.11 Физика

Настоящая рабочая программа по физике составлена в соответствии с нормативными документами и методическими материалами:

- Закон № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Примерная программа общеобразовательного учебного предмета «Физика» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованная Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением дополнительного профессионального образования «Институт развития профессионального образования» в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, Протокол № 14 от 30 ноября 2022г.;
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012; список изменяющих документов (с изменениями и дополнениями);
- Федеральной образовательной программой среднего общего образования утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 23 ноября 2022 г. № 1014;
- Учебный план специальности: **ШИФР специальности.**

Данная рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса и последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся.

Цели и задачи:

- овладение системой научных знаний о физических свойствах окружающего мира, об основных физических законах и о способах их использования в практической жизни;
- формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость физического знания для каждого человека; умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли физики в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности – природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого физические знания;
- формирование на конкретном учебном материале умений: сравнивать, анализировать, сопоставлять, вычленять существенное, связно, грамотно и доказательно излагать учебный материал, самостоятельно применять, пополнять и систематизировать знания;
- формировать умения: обращаться с физическими приборами, оборудованием, соблюдать правила техники безопасности в лаборатории, учитывая физическую природу вещества, предупреждать опасные для людей явления, наблюдать и объяснять, фиксировать результаты опытов, делать соответствующие обобщения;
- овладение методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, описания и анализа полученной измерительной информации, определения достоверности полученного результата;
- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания, имеющих универсальное значение для различных видов деятельности, - навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, навыков сотрудничества, эффективного и безопасного использования различных технических устройств.

Количество часов на освоение программы учебного предмета ОУП.11 Физика:
 максимальной учебной нагрузки обучающегося ___ часа, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося ___ часа,
 в т.ч. профессионально- ориентированное содержание ___ часов.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУП.11 ФИЗИКА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа общеобразовательного учебного предмета ОУП.11 Физика предназначена для изучения физики в профессиональных образовательных организациях, реализующих программу подготовки специалистов среднего звена СПО на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования.

Программа разработана с учетом требований ФГОС среднего общего образования, ФГОС среднего профессионального образования и профиля профессионального образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебного предмета ОУП.11 Физика, в соответствии с Рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования (письмо Минпросвещения России от 01.03.2023г. № 05-592).

1.2. Место учебного предмета в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: Общеобразовательный учебный предмет ОУП.11 Физика для специальностей: 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий является профильной дисциплиной и изучается на углубленном уровне.

Цели учебного предмета:

Содержание программы ОУП.11 Физика направлено на достижение следующих *целей*:

- освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практически использовать физические знания; оценивать достоверность естественно-научной информации;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- воспитание убежденности в возможности познания законов природы, использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественно-научного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды, и возможность применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности.

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения программы подготовки специалистов среднего звена на базе основного общего образования с получением среднего общего образования; программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих, программы подготовки специалистов среднего звена (ППКРС, ППССЗ).

1.4. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Освоение содержания учебного предмета ОУП.11 Физика обеспечивает достижение студентами следующих *результатов*:

• *метапредметных*:

- использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;

- использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;
- умение анализировать и представлять информацию в различных видах;
- умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;

Планируемые **предметные результаты** освоения учебного предмета ОУП.11 Физика **включают результаты освоения базового и углубленного курса.**

• предметных (базовый уровень):

- сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;
- владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;
- умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- сформированность умения решать физические задачи;
- сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;
- для слабовидящих обучающихся овладение правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля.

• предметных (углубленный уровень):

- сформированность системы знаний об общих физических закономерностях, законах, теориях, представлений о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях;
- сформированность умения исследовать и анализировать разнообразные физические явления и свойства объектов, объяснять принципы работы и характеристики приборов и устройств, объяснять связь основных космических объектов с геофизическими явлениями;
- владение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования;
- владение методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, описания и анализа полученной измерительной информации, определения достоверности полученного результата;
- сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности.

• личностных:

В рамках реализации программы воспитания ГБ ПОУ РК «ФПТ» на занятиях учебного предмета ОУП.11 Физика реализуются следующие личностные результаты (ЛР):

ВАЖНО!!! Указываются ЛР строго из утвержденной программы воспитания (по каждому предмету указываются свои установленные ЛР!!!)

В результате освоения учебного предмета ОУП.11 Физика обучающийся должен **знать/понимать:**

- **смысл понятий:** физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;
- **смысл физических величин:** скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;
- **смысл физических законов** классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;
- **вклад российских и зарубежных ученых**, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.

В результате освоения учебного предмета ОУП.11 Физика обучающийся должен **уметь:**

- **описывать и объяснять физические явления и свойства тел:** движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;
- **отличать** гипотезы от научных теорий;
- **делать выводы** на основе экспериментальных данных;
- **приводить примеры, показывающие, что:** наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;
- **приводить примеры практического использования физических знаний:** законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;
- **воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать** информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.
- **применять** полученные знания для решения физических задач;
- **определять характер физического процесса** по графику, таблице, формуле*;
- **измерять ряд физических величин**, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей;
- **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:** для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи; оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды; рационального природопользования и защиты окружающей среды.

Особое значение предмет ОУП. 11 Физика имеет при формировании и развитии ОК и ПК:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04.

ПК 1.2. Организовывать и производить работы по выявлению неисправностей электроустановок промышленных и гражданских зданий;

ПК.....

Формирование универсальных учебных познавательных действий:

- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых физических, химических, биологических явлениях, например, анализировать физические процессы и явления с использованием физических законов и теорий, например, закона сохранения механической энергии, закона сохранения импульса, газовых законов, закона Кулона, молекулярно-кинетической теории строения вещества, выявлять закономерности в проявлении общих свойств у веществ, относящихся к одному классу химических соединений;
- определять условия применимости моделей физических тел и процессов (явлений), например, инерциальная система отсчета, абсолютно упругая деформация, моделей газа, жидкости и твердого (кристаллического) тела, идеального газа;

В результате освоения учебного предмета ОУП.11 Физика обучающийся должен выполнить индивидуальный проект.

Индивидуальный проект может быть представлен в виде учебного исследования или учебного проекта. Индивидуальный проект выполняется обучающимся самостоятельно под руководством преподавателя (тьютора) по выбранной теме в с учетом получаемой специальности.

Результаты выполнения индивидуального проекта должны отражать:

- сформированность навыков коммуникативной, учебно-исследовательской деятельности, критического мышления;
- способность к инновационной, аналитической, творческой, интеллектуальной деятельности;
- сформированность навыков проектной деятельности, а также самостоятельного применения приобретенных знаний и способов действий при решении различных задач, используя знания одного или нескольких учебных предметов или предметных областей;
- способность постановки цели и формулирования гипотезы исследования, планирования работы, отбора и интерпретации необходимой информации, структурирования аргументации результатов исследования на основе собранных данных, презентации результатов.

Индивидуальный проект выполняется обучающимся в течение одного года в рамках учебного времени, специально отведенного учебным планом, и должен быть представлен в виде завершеного учебного исследования или разработанного проекта: информационного, творческого, социального, прикладного, инновационного, конструкторского, инженерного.

1.5. Особенности организации обучения по предмету для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Перечень учебно- методического обеспечения для обучающихся по предмету:

Учебно- методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ предоставляются в формах адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

С нарушением слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;

С нарушением зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;

С нарушением опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1 Объем учебного предмета и виды учебной работы

<i>Вид учебной работы</i>		<i>Объем часов</i>
Объем образовательной программы учебного предмета (всего)		*
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем		*
в том числе:		
теоретическое обучение		*
лабораторные занятия		*
Профессионально-ориентированное содержание		*
теоретическое обучение		*
лабораторные занятия		*
практические занятия		*
контрольные работы		*
Промежуточная аттестация		
<i>Промежуточная аттестация в форме:</i>	<i>I семестр</i>	<i>II семестр</i>
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий	итоговая контрольная работа	экзамен
Кроме количества часов, предусмотренных на аудиторную обязательную учебную нагрузку, предусмотрены часы на:		
Консультации		*
Подготовку индивидуального проекта		*

Во всех ячейках со звездочкой () (в случае её наличия) следует указать объем часов, а в случае отсутствия убрать из списка за исключением самостоятельной работы.*

2.2. Тематический план и содержание учебного предмета ОУП.11 Физика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Код формируемых общих, профессиональных и личностных результатов
1	2	3	4
Раздел 1. Введение		6	
Тема 1.1 Введение	Содержание учебного материала	6	ОК. 01,02,04 ПК.1.2,2.2 ЛР 1,8,15,21
	Входной контроль. Физика - наука о природе. Естественнонаучный метод познания, его возможности и границы применимости. <i>Значение физики при освоении специальностей СПО¹.</i>	4	
	Точность и погрешность измерения. Прямые и косвенные измерения. Абсолютная и относительная погрешность измерения.		
	Практические занятия	2	
	1. Вычисление погрешностей прямых измерений.		
Раздел 2. Механика		46 (4/-)²	
Тема 2.1 Основы кинематики	Содержание учебного материала	12	ОК. 01,02, ПК.1.2, ЛР 2,4,8,21
	Механическое, поступательное, равномерное прямолинейное, неравномерное, равноускоренное прямолинейное движения и их характеристики. <i>Равномерное движение точки по окружности.</i>	6	
	Свободное падение тел. <i>Ускорение свободного падения.</i> Движение тела, брошенного вертикально, брошенного горизонтально или под углом к горизонту.		
	Практическое применение законов кинематики.		
	Лабораторные занятия	2	
	1. Измерение ускорения тела при равноускоренном прямолинейном движении.		
	Практические занятия	2	
2. Решение задач «Основы кинематики».			
	Контрольная работа №1. «Основы кинематики».	2	
Тема 2.2	Содержание учебного материала	12	

¹ *Профессионально ориентированные элементы содержания выделены курсивом*

² *В скобках указано количество часов, выделенных на реализацию профессионально ориентированного содержания (теоретические занятия/лабораторные, практические занятия)*

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Код формируемых общих, профессиональных и личностных результатов
1	2	3	4
Основы динамики и статики	Сила и масса. Силы в природе. <i>Классические законы динамики Ньютона</i> . Сила всемирного тяготения.	6	ОК... ПК.... ЛР 1,2,15,21
	Равновесие невращающихся тел. Центр масс. Равновесие вращающихся тел. Центр тяжести. Момент силы.		
	Практическое применение законов динамики.		
	Лабораторные занятия	2	
	2. Измерение силы с помощью градуированной пружины.		
	Практические занятия	2	
	3. Решение задач «Основы динамики и статики».		
Контрольная работа №2. «Основы динамики».	2		
Тема 2.3 Законы сохранения	Содержание учебного материала	10	ОК... ПК.... ЛР 1,4,8,21
	Сила и импульс. Механическая работа и энергия. Работа силы. Мощность. Кинетическая и потенциальная энергия. <i>Закон сохранения механической энергии</i> .	6	
	Основные уравнения динамики вращательного движения и закон сохранения момента импульса. Кинетическая энергия вращающегося твердого тела.		
	Практическое применение законов сохранения.		
	Лабораторные занятия	4	
	3. Определение коэффициента трения скольжения.		
4. Сравнение работы силы упругости с изменением кинетической энергии тела.			
Тема 2.4 Механические колебания и волны	Содержание учебного материала	12	ОК... ПК.... ЛР 1,2,15,21
	Механические, свободные, затухающие, вынужденные колебания. Математический маятник. Механический резонанс.	8	
	Практические задачи на нахождение характеристик механических колебаний.		
	Механические и звуковые волны. Длина и скорость волны. Уравнение гармонической бегущей волны.		
	<i>Практические задачи на нахождение характеристик механических волн.</i>		
	Лабораторные занятия	2	
	5. Определение периода колебаний и ускорения свободного падения при помощи маятника.		
Практические занятия	2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Код формируемых общих, профессиональных и личностных результатов
1	2	3	4
	4. Решение задач «Механические колебания и волны».		
Раздел 3. Основы молекулярной физики и термодинамики		24 (12/12)	
Тема 3.1 Основы молекулярно - кинетическо й теории	Содержание учебного материала	12	ОК... ПК.... ЛР 1,8,15,21
	Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Диффузия.	8	
	Решение задач на основные положения МКТ.		
	Идеальный газ. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов и состояния идеального газа. Газовые законы.		
	Практическое применение газовых законов.	4	
	Практические занятия		
5. Решение задач по теме «Основное уравнение молекулярно – кинетической теории». 6. Решение задач по теме «Уравнение состояния идеального газа».			
Тема 3.2 Основы термодинами ки	Содержание учебного материала	4	ОК... ПК.... ЛР 2,4,8,21
	Основные понятия и определения. Первое и второе начало термодинамики. Теплоемкость. Удельная теплоемкость. <i>Коэффициент полезного действия тепловых двигателей.</i>	4	
	Применение первого закона термодинамики к изопроцессам.		
Тема 3.3 Свойства паров, жидкостей и твердых тел	Содержание учебного материала	8	ОК... ПК.... ЛР 1,8,15,21
	Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Точка росы. Кипение.	4	
	Характеристика жидкого состояния вещества. Капиллярные явления. Кристаллические и аморфные тела. Свойства паров, жидкостей и твердых тел.		
	Лабораторные занятия	4	
6. Определение влажности воздуха. 7. Измерение поверхностного натяжения жидкости.			
Раздел 4. Электродинамика		66 (4/2)	
Тема 4.1	Содержание учебного материала	6	ОК...

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Код формируемых общих, профессиональных и личностных результатов
1	2	3	4
Электростатика	<i>Электрическое поле и его основные характеристики.</i> Закон Кулона. Принцип суперпозиции потенциалов полей.	6	ПК... ЛР 2,4,8,21
	<i>Проводники и диэлектрики в электростатическом поле.</i> Виды конденсаторов, их применение в технике.		
	<i>Практическое применение законов электростатики.</i>		
Тема 4.2 Законы постоянного тока	Содержание учебного материала	20	ОК... ПК... ЛР 1,8,15,21
	Постоянный электрический ток. Сила и плотность тока. Электрическая цепь. Закон Ома. Работа и мощность тока.	8	
	Практическое применение законов постоянного тока.		
	Законы Кирхгофа. Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупроводников.	2	
	Практические занятия		
	<i>7. Решение задач по теме «Электрическая цепь. Закон Ома. Работа и мощность тока.»</i>		
	Лабораторные занятия	4	
	8. Исследование зависимости мощности, потребляемой лампой накаливания, от напряжения на ее зажимах. 9. Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника постоянного тока.		
	Контрольная работа №3. Иная форма контроля.	2	
Контрольная работа №4. «Электростатика и Закон Ома для полной цепи».	2		
Итоговое занятия за I семестр.	2		
Тема 4.3 Магнитное поле. Электромагнетизм	Содержание учебного материала	8	ОК... ПК... ЛР 2,4,8,21
	Взаимодействие магнитов. Магнитная стрелка. Магнитное поле Земли. Действие проводника с током на магнитную стрелку. Взаимодействие проводников с токами. Магнитное поле и поток. Магнитная индукция. Линии магнитной индукции. Вихревое магнитное поле. Сила Ампера и ее применение в технике. Определение удельного заряда. Ускорители заряженных частиц.	4	
	Сила Лоренца и ее применение в технике. Гипотеза А. Ампера. Магнитная проницаемость среды. Ферромагнетики, их основные свойства и применение.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Код формируемых общих, профессиональных и личностных результатов
1	2	3	4
	Температура Кюри. Магнитная запись информации. Влияние магнитного поля на живые организмы.		
	Практические занятия	2	
	8. Решение задач «Магнитное поле. Силы Ампера и Лоренца».		
	Контрольная работа №5. «Силы Ампера и Лоренца»	2	
Тема 4.4 Электромагнитная индукция	Содержание учебного материала	6	ОК... ПК.... ЛР 1,8,15,21
	Явление электромагнитной индукции и самоиндукции. ЭДС индукции в движущихся проводниках. <i>Магнитный поток</i> . Правило Ленца.	4	
	Практическое применение законов индукции и самоиндукции.		
	Лабораторные занятия 10. Изучение явления электромагнитной индукции и самоиндукции.	2	
Тема 4.5 Электромагнитные колебания и волны	Содержание учебного материала	14	ОК... ПК.... ЛР 1,8,15,21
	Свободные электромагнитные колебания. переменный ток. Генератор переменного тока. Емкостное и индуктивное сопротивления переменного тока. Закон Ома для электрической цепи переменного тока.	6	
	Практическое применение закона Ома для электрической цепи переменного тока.		
	<i>Электромагнитные волны</i> . Вибратор Герца. Открытый колебательный контур.		
	Лабораторные занятия 11. Изучение зависимости периода колебаний нитяного маятника от длины нити.	2	
	Практические занятия 9. Решение задач «Электромагнитные колебания. Закон Ома цепи переменного тока». 10. Решение задач «Электромагнитные волны».	4	
	Контрольная работа №6. «Электромагнитная индукция, электромагнитные колебания и волны».	2	
Тема 4.6 Оптика	Содержание учебного материала	12	ОК... ПК.... ЛР 2,4,8,21
	Развитие взглядов на природу света. Электромагнитная природа света. Законы геометрической оптики.	8	
	Практическое применение законов геометрической оптики. Световые волны. Поляризация света. Интерференция, дифракция, дисперсия света.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Код формируемых общих, профессиональных и личностных результатов
1	2	3	4
	<i>Практическое применение законов волновой оптики.</i>		
	Лабораторные занятия		
	12. Определение коэффициента преломления стекла. 13. Определение длины световой волны при помощи дифракционной решетки.	4	
Раздел 5. Строение атома и квантовая физика		19 (4/2)	
Тема 5.1 Квантовые свойства света	Содержание учебного материала	6	ОК... ПК.... ЛР 1,8,15,21
	Кванты света. Гипотеза М. Планка. Фотоэффект. Законы внешнего фотоэффекта Столетова. Уравнение А. Эйнштейна для фотоэффекта.	4	
	Практическое применение законов фотоэффекта.		
	Практические занятия		
	11. Решение задач по теме «Волновые и квантовые свойства света»	2	
Тема 5.2 Атом и атомное ядро	Содержание учебного материала	13	ОК... ПК.... ЛР 2,4,8,21
	Строение атома. Опыт Э. Резерфорда. Ядерная модель атома. <i>Квантовые постулаты</i> Н. Бора. Модель атома водорода по Бору.		
	Практический расчет характеристик атома.		
	Строение атомного ядра. Ядерные силы. Изотопы. Энергия связи атомных ядер, их устойчивость. Искусственная радиоактивность. Ядерные реакции и их энергетический выход. Цепные ядерные реакции.	8	
	Практический расчет характеристик атомного ядра.		
	Практические занятия		
	12. Решение задач «Атом и атомное ядро».	2	
Контрольная работа №7. «Строение атома и квантовая физика».	2		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (экзамена)		*	
Итого:		*	

¹ *Профессионально ориентированные элементы содержания выделены курсивом*

¹ *В скобках указано количество часов, выделенных на реализацию профессионально ориентированного содержания (теоретические занятия/лабораторные, практические занятия)*

³Отражается ПК, элемент которой формируется прикладным модулем (профессионально-ориентированным содержанием) в соответствии с ФГОС реализуемой специальности СПО.

1. 2.3. Темы индивидуальных проектов (с учетом получаемой специальности)

- 1) Актуальные проблемы физики атмосферы.
- 2) Анизотропия физических свойств монокристаллов.
- 3) Биолюминесценция.
- 4) Биомеханика человека.
- 5) Введение в физику черных дыр.
- 6) Влияние различных участков спектра видимого света на скорость роста растений.
- 7) Влияние скоростных перегрузок на организм человека.
- 8) Влияние торсионных полей на деятельность человека.
- 9) Влияние ЭМИ на человека.
- 10) Двигатель Стирлинга — технологии будущего.
- 11) Динамическая усталость полимеров.
- 12) Зависимость скорости испарения воды от площади поверхности и от ветра.
- 13) Зависимость сопротивления тела человека от состояния кожного покрова.
- 14) Изучение свободных колебаний на примере математического и пружинного маятников.
- 15) Инерция – причина нарушения правил дорожного движения.
- 16) Ионные и плазменные двигатели, солнечные паруса.
- 17) Испарение и факторы, влияющие на этот процесс.
- 18) Кротовые норы и черные дыры.
- 19) Метаматериалы и невидимость.
- 20) Моделирование физических процессов.
- 21) Нанобиотехнологии в современном мире.
- 22) Наноструктурированный мелкозернистый бетон.
- 23) Оптическое искусство (оп-арт) как синтез науки и искусства.
- 24) Оценка радиационного фона по гамма-излучению города.
- 25) Передача энергии беспроводным способом.
- 26) Полярное сияние как физическое явление.
- 27) Применение радиоактивных изотопов в медицине.
- 28) Применение явления электромагнитной индукции (микроволновая печь, детекторы для обнаружения металлических предметов, электропечи для плавки металлов, поезд на магнитной подушке, генераторы переменного тока).
- 29) Резонанс полезный и вредный.
- 30) Ускорители элементарных части: взгляд в будущее.
- 31) Устройство оперативной памяти.
- 32) Ферромагнитная жидкость.
- 33) Физика в человеческом теле.
- 34) Физика землетрясений и регистрирующая их аппаратура.
- 35) Причины возникновения смерчей и физические процессы в них.
- 36) Причины возникновения цунами и физические процессы в них.
- 37) Экспериментальные методы измерения ускорения свободного падения.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУП.11 ФИЗИКА

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебного предмета должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет « _____ »,
наименование кабинета

оснащенный оборудованием: _____ (перечисляется основное оборудование кабинета), техническими средствами обучения: _____, (перечисляются технические средства необходимые для реализации программы).

В случае необходимости:

Лаборатория _____ (наименования лаборатории), оснащенная необходимым для реализации программы учебного предмета оборудованием.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

Основная литература:

-
-

Дополнительная литература:

-
-

Интернет-ресурсы:

-
-

4. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ

Содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий)
Введение	<ul style="list-style-type: none"> - Умения постановки целей деятельности, планирования собственной деятельности для достижения поставленных целей, предвидения возможных результатов этих действий, организации самоконтроля и оценки полученных результатов. - Развитие способности ясно и точно излагать свои мысли, логически обосновывать свою точку зрения, воспринимать и анализировать мнения собеседников, признавая право другого человека на иное мнение. - Произведение измерения физических величин и оценка границы погрешностей измерений. - Представление границы погрешностей измерений при построении графиков. - Умение высказывать гипотезы для объяснения наблюдаемых явлений. - Умение предлагать модели явлений. - Указание границ применимости физических законов. - Изложение основных положений современной научной картины мира. - Приведение примеров влияния открытий в физике на прогресс в технике и технологии производства. - Использование Интернета для поиска информации.
1. Механика	
Кинематика	<ul style="list-style-type: none"> - Представление механического движения тела уравнениями зависимости координат и проекцией скорости от времени. - Представление механического движения тела графиками зависимости координат и проекцией скорости от времени. - Определение координат пройденного пути, скорости и ускорения тела по графикам зависимости координат и проекций скорости от времени. - Определение координат пройденного пути, скорости и ускорения тела по уравнениям зависимости координат и проекций скорости от времени. - Проведение сравнительного анализа равномерного и равнопеременного движений. - Указание использования поступательного и вращательного движений в технике. - Приобретение опыта работы в группе с выполнением различных социальных ролей. - Разработка возможной системы действий и конструкции для экспериментального определения кинематических величин. - Представление информации о видах движения в виде таблицы.
Законы сохранения в механике	<ul style="list-style-type: none"> - Применение закона сохранения импульса для вычисления изменений скоростей тел при их взаимодействиях. - Измерение работы сил и изменение кинетической энергии тела. - Вычисление работы сил и изменения кинетической энергии тела. - Вычисление потенциальной энергии тел в гравитационном поле. - Определение потенциальной энергии упруго деформированного тела по известной деформации и жесткости тела.

Содержание обучения	<p align="center">Характеристика основных видов деятельности студентов</p> <p align="center">(на уровне учебных действий)</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - Применение закона сохранения механической энергии при расчетах результатов взаимодействий тел гравитационными силами и силами упругости. - Указание границ применимости законов механики. - Указание учебных предметов, при изучении которых используются законы сохранения.

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Домашнее задание
1.	Входной контроль. Физика - наука о природе. Естественнонаучный метод познания, его возможности и границы применимости.	2	О.Л..1. стр. 5...9, вопросы
2.	Точность и погрешность измерения. Прямые и косвенные измерения. Абсолютная и относительная погрешность измерения.	2	Индивидуальные задания
3.	Вычисление погрешностей прямых измерений.	2	
4.	Основные понятия кинематики. Виды движения их характеристики. Свободное падение тел. Движение тела, брошенного вертикально, горизонтально или под углом к горизонту.	2	О.Л..1. стр. 10...23, 34...46, 49...56
5.	Измерение ускорения тела при равноускоренном прямолинейном движении.	2	Отчет
6.	Практическое применение законов кинематики.	2	Конспект
7.	Решение задач «Основы кинематики».	2	О.Л..1. стр. 24...26, 29...30, 47...48
8.	Силы в природе. Классические законы динамики Ньютона. Сила всемирного тяготения. Основы статики.	2	О.Л..1. стр. 64...84, 91...95, 165...169
9.	Измерение силы с помощью градуированной пружины.	2	Отчет
10.	Практическое применение законов динамики.	2	Конспект
11.	Решение задач «Основы динамики и статики».	2	О.Л..1. стр. 80...82, 170...172, 118...122
12.	Сила и импульс. Механическая работа и энергия. Работа силы. Мощность. Кинетическая и потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.	2	О.Л..1. стр. 123...127, 131...136, 140...151
13.	Определение коэффициента трения скольжения.	2	Отчет

**Лист ознакомления педагогических работников
с Положением о разработке рабочих программ общеобразовательных
учебных предметов**

(введено в действие Приказом от «__»_____2023 г. № __ - ОД, регистрационный № __)

Ф.И.О.	Подпись/ дата ознакомления	Ф.И.О.	Подпись/ дата ознакомления
Абдурафеева В.О.		Михеев В.В.	
Абдурахманова С.Э.		Монастырная Е.А.	
Агапова И.Ю.		Мустафаев Ф.С.	
Алексеева К.С.		Некрасова А.М.	
Бабяк С.В.		Новак О.А.	
Баранов М.А.		Огаркова Т.В.	
Баранова А.В.		Поворознюк И.Н.	
Белейченко А.С.		Пожидаев Д.Ю.	
Берладин Ю.Е.		Рябиченко Е.С.	
Волобуева О.С.		Савин Е.Ю.	
Волочан Е.В.		Савченко А.А.	
Гагкаева И.А.		Свинцицкая К.С.	
Гребенюк Н.В.		Сейтаблаева Л.Р.	
Гурьянова З.Ф.		Сейтиминова М.И	
Дворянова Т.Н.		Сергиенко Д.Б.	
Джелялова С.Н.		Ситник Т.В.	
Жарикова М.П.		Скопюк И.И.	
Загайнова Н.Н.		Соколова Н.В.	
Зварич С.П.		Старовойтова Т.Н.	
Кабанова В.В.		Тарасова Л.В.	
Карелина Д.С.		Тимашкова Е.А.	
Калашник Н.В.		Токарев А.П.	
Кепа А.Т.		Ульяницкая Н.Н.	
Клящицкая Т.В.		Халилов А.	
Коваленко А.А.		Чернышёва Е.А.	
Кротенко Т.Н.		Чернявская А.В.	
Кузьмич Г.А.		Чухутов В.П.	
Кутик Е.В.		Ширина О.Л.	
Лазуренко С.В.		Яременко А.Г.	
Ларина В.В.			
Мартынова О.В.			
Матисова В.Ю.			
Морозова Т.А.			