

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Заплярный государственный университет им. Н.М. Федоровского»
Политехнический колледж

Документ подписан при помощи электронной подписи
Информация о владельце:
ФИО: Блинова Светлана Павловна
Должность: Заместитель директора по учебно-воспитательной работе
Дата подписания: 19.03.2025 12:05:40
Уникальный программный ключ:
1cafd4e102a27ce11a89a2a7ceb20237f3ab5c65

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
общеобразовательной дисциплины
Физика

для специальности:
46.02.01 Документационное обеспечение управления и архивоведение.

Рабочая программа учебной дисциплины «Физика» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 46.02.01 Документационное обеспечение управления и архивоведение

Организация-разработчик: Политехнический колледж ФГБОУ ВО «Заполярный государственный университет им. Н.М. Федоровского» Политехнический колледж

Разработчик: Ивасишина Е.Е., преподаватель

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии естественнонаучных и горных дисциплин

Председатель комиссии



М.В. Олейник

Утверждена методическим советом политехнического колледжа ФГБОУ ВО «Заполярный государственный университет им. Н.М. Федоровского»

Протокол заседания методического совета № 3 от « 17 » 12 2025 г.

Зам. директора по УВР



А.В. Петухова

СОДЕРЖАНИЕ

1	Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2	Структура и содержание учебной дисциплины	8
3	Условия реализации программы учебной дисциплины	13
4	Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	15

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА»

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Физика» является обязательной частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с актуализированным ФГОС СПО по специальности: 46.02.01 Документационное обеспечение управления и архивоведение.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.

Дисциплина входит в общеобразовательный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения:

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Физика» направлено на достижение следующих целей:

- формирование интереса и стремления обучающихся к научному изучению природы, развитие их интеллектуальных и творческих способностей;
- развитие представлений о научном методе познания и формирование исследовательского отношения к окружающим явлениям;
- формирование научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- формирование умений объяснять явления с использованием физических знаний и научных доказательств;
- формирование представлений о роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий.
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий, выполнения экспериментальных исследований, подготовки докладов, рефератов и других творческих работ;
- 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 естественнонаучного 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, объяснения явлений природы, свойств вещества, принципов работы технических

устройств, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды, и возможность применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- Приобретение системы знаний об общих физических закономерностях, законах, теориях, включая механику, молекулярную физику, электродинамику, квантовую физику и элементы астрофизики;
- Формирование умений применять теоретические знания для объяснения физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- Освоение способов решения различных задач с явно заданной физической моделью, задач, подразумевающих самостоятельное создание физической модели, соответствующей условиям задачи;
- Понимание физических основ и принципов действия технических устройств и технологических процессов, их влияния на окружающую среду;
- Овладение методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, анализа и интерпретации информации, определения достоверности полученного результата;
- Создание условий для развития умений проектно-исследовательской, творческой деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины «Физика» у обучающегося формируются следующие общие и профессиональные компетенции:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 6	<ul style="list-style-type: none"> - проводить наблюдения; - планировать и выполнять эксперименты; - выдвигать гипотезы и строить модели; - применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ, практического использования физических знаний; - оценивать достоверность естественно-научной информации; - использовать приобретенные знания и умения для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального 	<ul style="list-style-type: none"> - 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;

	природопользования и охраны окружающей среды.	- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.
--	---	--

2 СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Физика»

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
В том числе:	
Обязательная аудиторная нагрузка:	72
лекционные занятия	62
практические занятия	10
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Физика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объём часов	Код ОК, ПК
Раздел 1 Механика.		20	
Тема 1.1 Кинематика.	Введение. Физические величины. Измерение. Механика. Кинематика. Пространство и время. Система отсчёта.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
Тема 1.2 Механическое движение. Ускорение.	Механическое движение. Система отсчёта. Траектория движения. Путь. Перемещение. Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Относительность механического движения. Закон сложения скоростей. Графики движения. Средняя скорость при неравномерном движении. Мгновенная скорость. Равноускоренное прямолинейное движение. Ускорение. Свободное падение тел.	4	
	Практическая работа № 1. «Равноускоренное и равномерное движение».	2	
Тема 1.2 Динамика	Масса и сила. Взаимодействие тел. Законы динамики. Силы в природе. Закон всемирного тяготения. Законы сохранения в механике.	4	
	Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа. Мощность.	2	
	Механическая энергия. Кинетическая энергия. Кинетическая энергия и работа. Потенциальная энергия в гравитационном поле. Потенциальная энергия упруго	4	

	деформированного тела. Закон сохранения полной механической энергии.		
	Практическая работа № 2. «Движение под действием силы тяжести».	2	
Раздел 2 Молекулярная физика.		16	
Тема 2.1 Основы молекулярно – кинетической теории строения вещества. Идеальный газ. Уравнение состояния идеального газа.	Атомистическая теория строения вещества. Наблюдения и опыты, подтверждающие атомно-молекулярное строение вещества. Массы и размеры молекул.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05
	Тепловое движение частиц вещества. Броуновское движение. Идеальный газ. Температура как мера средней кинетической энергии частиц. Уравнение состояния идеального газа. Плотность газа. Зависимость средней квадратичной скорости молекул от температуры. Изохорический процесс. Изобарический процесс. Изотермический процесс. Внутренняя энергия идеального газа. Работа газа при изменении его объёма.	4	
	Практическая работа № 3. «Уравнение Клапейрона – Менделеева. Плотность газа. Зависимость средней квадратичной скорости движения молекул газа от температуры».	2	
Тема 2.2 Внутренняя энергия.	Внутренняя энергия. Теплообмен. Изменение внутренней энергии при нагревании и охлаждении. Уравнение теплового баланса. теплота сгорания топлива. К.П.Д. нагревателя.	4	
Тема 2.3 Свойства твердых тел	Характеристика твёрдых тел. Кристаллы. Кристаллическая решётка. Виды деформаций. Механическое напряжение. Упругость, пластичность, твёрдость, хрупкость. Закон Гука.	2	

Тема 2.4 Плавление и кристаллизация.	Плавление и кристаллизация. Температура плавления. Удельная теплота плавления. Изменение объёма при плавлении и кристаллизации. Растворы и сплавы. Сублимация.	2	
Раздел 3 Электродинамика.		20	
Тема 3.1 Электрические заряды. Закон Кулона.	Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05
Тема 3.2 Электрическое поле.	Поле. Напряжённость поля. Линии напряжённости. Однородное поле. Поверхностная плотность заряда. Работа поля по перемещению заряда. Потенциал. Напряжение. Проводник в поле. Диэлектрик в поле. Ёмкость проводника. Конденсаторы. Энергия конденсатора. Объёмная плотность энергии. Конденсаторы. Энергия конденсатора.	4	
Тема 3.3 Работа, мощность и тепловое действие электрического тока.	Работа электрического тока. Мощность электрического тока. Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля – Ленца. Короткое замыкание. Практическое применение теплового действия тока.	2	
Тема 3.4 Электрический ток в металлах. Законы постоянного тока.	Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи.	2	
	Практическая работа № 4. «Закон Ома для участка цепи».	2	
Тема 3.5 Электрический ток в электролитах.	Электролитическая диссоциация. Электролиз. Первый закон Фарадея. Второй закон Фарадея. Аккумуляторы.	2	

Тема 3.6 Электромагнетизм.	Магнитное поле и его основные характеристики. Действие магнитного поля на проводник с током. Закон Ампера. Сила Лоренца. Явление электромагнитной индукции. Энергия магнитного поля.	4	
	Практическая работа № 5 «Магнитное поле и его характеристики».	2	
Раздел 4 Колебания и волны.		6	2
Тема 4.1 Механические колебания и волны. Звук и ультразвук.	Свободные колебания. Период, частота и амплитуда колебаний. Гармонические колебания. Механические волны и их виды. Звуковые волны. Ультразвуковые волны. Ультразвук и его использование в медицине и технике.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05
Тема 4.2 Переменный ток.	Вращение рамки в однородном магнитном поле. Период и частота переменного тока. Действующие значения э.д.с., напряжения и силы переменного тока. Индуктивность и ёмкость в цепи переменного тока. Преобразование переменного тока.	2	
Тема 4.3 Электромагнитные колебания и волны.	Свободные электромагнитные колебания. Колебательный контур. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн.	2	
Раздел 5 Оптика.		6	
Тема 5.1 Природа света. Линзы.	Развитие представлений о природе света. Законы отражения и преломления света. Линзы. Формула тонкой линзы.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05
Тема 5.2 Получение изображений с помощью линз.	Собирающие и рассеивающие линзы. Оптические оси. Оптический центр линзы. Главные фокусы и фокальные плоскости линзы. Оптическая сила линзы. Построение изображения светящейся точки, расположенной на главной оптической оси линзы.	2	

Тема 5.3 Явления, объясняемые квантовыми свойствами излучения.	Равновесное тепловое излучение. Квантовая гипотеза Планка. Фотоэлектрический эффект. Уравнение Эйнштейна для внешнего фотоэффекта. Фотон. Давление света. Дуализм свойств света.	2	
Раздел 6 Физика атомного ядра.		4	2
Тема 6.1 Строение атомного ядра.	Модели строения атома. Опыт Резерфорда. Состав и строение атомного ядра. Радиоактивность. Радиоактивные излучения и их воздействие на живые организмы.	2	ОК 01 ОК 04 ОК 05
Тема 6.2 Атомная энергия и её использование.	Открытие трансурановых элементов. Деление тяжёлых атомных ядер. Цепная реакция деления. Ядерный взрыв. Ядерный реактор. Развитие ядерной энергетики. Понятие о термоядерной реакции. Энергия солнца и звёзд. Понятие об управляемой термоядерной реакции. Получение радиоактивных изотопов и их применение.	2	
Всего		72	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требование к минимальному материально-техническому обеспечению:

Реализация учебной дисциплины предполагает наличие учебного кабинета «Физика».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место для преподавателя;
- наглядные пособия;
- плакаты;
- медицинские средства защиты;
- комплект учебно-методической документации.

Оборудование лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место для преподавателя;
- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- стенды для выполнения практических работ.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- интерактивная доска;
- демонстрационные фильмы по профессии;
- макеты машин и оборудования.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы, средства мультимедиа, интернет-ресурсов.

Основные источники:

1. Громов С.В. Шаронова Н.В. Физика, 10—11: Книга для учителя. – М: Владос.2016.
2. Дмитриева, В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для образовательных учреждений начального и среднего профессионального образования / В. Ф. Дмитриева. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2019.
3. Кабардин О.Ф., Орлов В.А. Экспериментальные задания по физике. 9—11классы: учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. – М.:Просвещение, 2016.
4. Касьянов В.А. Методические рекомендации по использованию учебников В.А.Касьянова «Физика. 10 кл.», «Физика. 11 кл.» при изучении физики на базовом и профильном уровне. – М: Просвещение, 2019.

5. Касьянов В.А. Физика. 10, 11 кл. Тематическое и поурочное планирование. –М.: Просвещение, 2019.

Дополнительные источники:

1. Дмитриева В. Ф., Васильев Л. И. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Контрольные материалы: учеб. пособия для учреждений сред. проф. образования / В. Ф. Дмитриева, Л. И. Васильев. — М., 2014.
2. Дмитриева В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Лабораторный практикум: учеб. пособия для учреждений сред. проф. образования / В. Ф. Дмитриева, А.В. Коржуев, О. В. Муртазина. — М., 2015.
3. Дмитриева В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: электронный учеб.-метод. комплекс для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
4. Дмитриева В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: электронное учебное издание (интерактивное электронное приложение) для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
5. Касьянов В.А. Иллюстрированный атлас по физике: 10 класс.— М., 2014.
6. Касьянов В.А. Иллюстрированный атлас по физике: 11 класс. — М., 2014.
7. Самойленко П.И., Сергеев А.В. Сборник задач и вопросы по физике: учеб.пособие. – М.: Academia, 2019.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Физика»

Результаты обучения		
Общие и профессиональные компетенции	Знания и умения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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; – анализа и оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды; – рационального природопользования и защиты окружающей среды; – определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде; – приобретения практического опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит данный учебный предмет. <p>Умения:</p>	<ul style="list-style-type: none"> – устный опрос; – фронтальный опрос; – контрольная работа; – практические работы (решение качественных и расчетных задач); – тестирование; – решение кейс-задач; – выполнение практических заданий профессиональной направленности; – выполнение заданий промежуточной аттестации; – экзамен.
ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;		
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; антикоррупционного поведения.		
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;		

<p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p>	<p>- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;</p> <p>- 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;</p> <p>- смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;</p> <p>- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.</p>	
--	--	--