

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Чикатуева Любовь Анатольевна
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 20.03.2025 11:20:24
Уникальный программный ключ:
b5e0b395ea5dbf46f7da8c0311036f2c024edc8e

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«РОСТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ (РИНХ)»
Филиал в г. Черкесске Карачаево-Черкесской республики

Одобрено на заседании ЦК
«Общеобразовательной подготовки и
информационных технологий»
Протокол № 1 от 31.08 2023 г.
Председатель ЦК И.В. Курачинова

УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала «РГЭУ (РИНХ)»
д.э.н., профессор
Л.А. Чикатуева
2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД. 11 Физика
по специальности:
09.02.07 Информационные системы и программирование

Разработчик: Фадеева Татьяна Георгиевна, преподаватель филиала
«РГЭУ (РИНХ)»

г. Черкесск, 2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД. 11 Физика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 декабря 2016 г. № 1547 (Зарегистрировано в Минюсте РФ 26 декабря 2016 г. № 44936).

Организация-разработчик: филиал «РГЭУ (РИНХ)» в г. Черкесске Карачаево-Черкесской Республики

Разработчик: Фадеева Татьяна Георгиевна, преподаватель филиала «РГЭУ (РИНХ)»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Физика» предназначена для изучения физики в профессиональных образовательных организациях СПО.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Физика» с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Место учебной дисциплины в учебном плане

Учебная дисциплина «Физика» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования формируемое из обязательных предметных областей ФГОС специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.3. Результаты освоения учебной дисциплины

Освоение содержания учебной дисциплины «Физика» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов**:

•личностных:

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами;

- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;

- умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

- умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;

- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;

- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

•метапредметных:

- использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (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;

- **предметных:**

- 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.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Объем часов</i>
Общий объем рабочей программы учебной дисциплины	108
в том числе:	
Лекции	38
Практические занятия	44
Лабораторные работы	-
Контрольные работы	-
Курсовая работа (проект)	-
<i>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</i>	26
Консультации	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	-

2.2. Тематический план учебной дисциплины «Физика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала	2	1
	Фундаментальная наука о природе. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Физическая величина, физические законы. Значение физики при освоении специальности		
РАЗДЕЛ 1. МЕХАНИКА			
Тема 1.1. Кинематика	Содержание учебного материала	2	2
	Механическое движение. Перемещение, путь, скорость, равномерное прямолинейное движение, ускорение. Свободное падение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Равномерное движение по окружности.		
Тема 1.2. Законы механики Ньютона	Содержание учебного материала	2	2
	Первый закон Ньютоны. 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		
Тема 1.3. Законы сохранения в механике	Содержание учебного материала	2	2
	Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Работа потенциальных сил. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Применение законов сохранения.		
РАЗДЕЛ 2. ОСНОВЫ МОЛЕКУЛЯРНОЙ ФИЗИКИ И ТЕРМОДИНАМИКИ			
Тема 2.1. Основы молекулярно-кинетической теории	Содержание учебного материала	2	2
	Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Диффузия. Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия. Газообразные, жидкие и твердые тела. Скорости движения молекул и их измерение. Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Температура и ее измерение. Газовые законы. Абсолютный нуль. Молярная газовая постоянная		
	Практические занятия Решение задач, выполнение опытных работ	4	3

Тема 2.2. Основы термодинамики	Содержание учебного материала	2	2
	Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия идеального газа. Работа и теплота как формы передачи энергии. Теплоемкость. Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Принцип действия тепловой машины. КПД теплового двигателя. Второе начало термодинамики. Холодильные машины. Тепловые двигатели.		
	Практические занятия Решение задач, выполнение опытных работ	2	3
Тема 2.3. Свойства паров	Содержание учебного материала	2	2
	Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Абсолютное и относительная влажность. Точка росы. Кипение.		
	Практические занятия Измерение влажности воздуха	2	3
Тема 2.4. Свойства жидкостей	Содержание учебного материала	2	2
	Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностный слой жидкости. Энергия поверхностного слоя. Явление на границе жидкости с твердым телом. Капиллярные явления.		
	Практические занятия Измерение поверхностного натяжения жидкости Наблюдение процесса кристаллизации. Изучение деформации растяжения	2	3
Тема 2.5. Свойства твердых тел	Содержание учебного материала	2	2
	Характеристика твердого состояния вещества. Упругие свойства твердых тел. Закон Гука. Механические свойства твердых тел. Тепловое расширение твердых тел и жидкостей. Плавление и кристаллизация		
	Практические занятия Изучение теплового расширения твердых тел Особенности теплового расширения воды	2	3
РАЗДЕЛ 3. ЭЛЕКТРОДИНАМИКА			
Тема 3.1. Электрическое поле	Содержание учебного материала	2	2
	Электрические заряды. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Диэлектрики, поляризация. Проводники в электрическом поле. Конденсаторы. Энергия электрического поля		

	Практические занятия Решение задач, выполнение опытных работ	4	3
Тема 3.2. Законы постоянного тока Тема 3.3. Электрический ток в полупроводниках	Содержание учебного материала	2	2
	Сила тока и плотность тока. Закон Ома для участка цепи. Зависимость электрического сопротивления. Электродвижущая сила, закон Ома для полной цепи. Соединение проводников Закон Джоуля-Ленца. Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие тока. Собственная проводимость полупроводников. Полупроводниковые приборы		
	Практические занятия	4	3
	Закон Ома для полной цепи		
Тема 3.4. Магнитное поле	Содержание учебного материала	2	2
	Вектор индукции магнитного поля. Действие магнитного поля на проводник с током. Закон Ампера. Взаимодействие токов. Магнитный ток. Сила Лоренца. Определение удельного заряда. Ускорители заряженных частиц.		
	Практические занятия	2	3
	Электромагнитная индукция Определение КПД электрического чайника		
Тема 3.5. Электромагнитная индукция	Содержание учебного материала	2	2
	Электромагнитная индукция. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Энергия магнитного поля		
	Практические занятия	2	3
	Температура нити лампы накаливания ЭДС и внутреннее сопротивление источника напряжения		
РАЗДЕЛ 4. КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ			
Тема 4.1. Механические колебания Тема 4.2. Упругие волны	Содержание учебного материала	2	2
	Колебательное движение. Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Линейные механические колебательные системы. Затухающие механические колебания. Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Уравнение плоской бегущей волны. Интерференция волн. Дифракция волн. Звуковые волны. Ультразвук.		
	Практические занятия	4	3
	Период колебаний маятника		

Тема 4.3. Электромагнитные колебания и волны	Содержание учебного материала	2	2
	Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Затухающие колебания. Генератор незатухающих колебаний. Вынужденные электрические колебания. Переменный ток. Емкостное и индуктивное сопротивления переменного тока. Трансформаторы. Токи высокой частоты Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны. Вибратор Герца. Открытый колебательный контур. Понятие о радиосвязи		
	Практические занятия Решение задач, выполнение опытных работ	4	3
РАЗДЕЛ 5. ОПТИКА			
Тема 5.1. Природа света Тема 5.2. Волновые свойства света	Содержание учебного материала	2	2
	Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Полное отражение. Линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы Интерференция света. Когерентность световых лучей. Полосы равной толщины. Кольца Ньютона. Дифракция света. Голография. Поляризация света. Двойное лучепреломление. Ультрафиолетовое и инфракрасное излучение. Рентгеновские лучи.		
	Практические занятия Изображение предметов в тонкой линзе	4	3
РАЗДЕЛ 6. ЭЛЕМЕНТЫ КВАНТОВОЙ ФИЗИКИ			
Тема 6.1. Квантовая оптика	Содержание учебного материала	2	2
	Гипотеза Планка. Фотоны. Внешний и внутренний фотоэффект		
	Практические занятия Решение задач, выполнение опытных работ	4	
Тема 6.2. Физика атома	Содержание учебного материала	2	
	Строение веществ, ядерная модель. Опыты Резерфорда. Модель атома водорода по Бору. Квантовые генераторы. Закон радиоактивного распада. Цепная ядерная реакция. Элементарные частицы		
Тема 6.3. Физика атомного ядра	Содержание учебного материала Радиоактивность, способы регистрации заряженных частиц, изотопы, ядерные реакции	2	2
	Практические занятия Решение задач, выполнение опытных работ	4	3
Самостоятельная работа		26	
Всего:		108	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Оборудование учебных кабинетов должны удовлетворять требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов, иметь мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию, создавать презентации и видеоматериалы.

Реализация программы дисциплины требует наличия:

- учебного кабинета;

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;

- комплект учебно-наглядных пособий по физике

- библиотечный фонд

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Для студентов

1. Изергин Э.Т. Физика: учебник для 10 класса . / Э.Т. Изергин. - Москва : Русское слово, 2021. - 272 с. - ISBN 978-5-533-02002-2. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/374943/reading>. - Текст: электронный.

2. Изергин Э.Т. Физика: учебник для 11 класса . Базовый уровень / Э.Т. Изергин. - Москва : Русское слово, 2021. - 224 с. - ISBN 978-5-533-02003-9. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/374944/reading>. - Текст: электронный.

3. Физика: ведение в твердотельную электронику / А.Г.Захаров, Н.А.Какурина, Ю.Б.Какурин, А.С.Черепанцев; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Южный федеральный университет», Инженерно-технологическая академия. – Ростов-на-Дону; Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2018. – 108 с. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500163> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9275-2621-5. – Текст: электронный.

Для преподавателей

1. Об образовании в Российской Федерации: Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ.

2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015 г. №1578 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. №413»

3. Примерная основная образовательная программа среднего общего образования одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016г. № 2116-з)

4. Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров ДПО Министерства образования и науки РФ от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных

государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».

5. Марон, Е. А. Опорные конспекты и разноуровневые задания. Физика. 10 класс / Е. А. Марон. — Санкт-Петербург : Виктория плюс, 2022. — 96 с. — ISBN 978-5-91673-022-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/123775.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

6. Марон, Е. А. Опорные конспекты и разноуровневые задания. Физика. 11 класс / Е. А. Марон. — Санкт-Петербург : Виктория плюс, 2021. — 80 с. — ISBN 978-5-91673-107-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/123776.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Интернет-ресурсы

1. www.class-fizika.nard.ru («Классная доска для любознательных»).
2. www.physiks.nad.ru («Физика в анимация»).
3. www.interneturok.ru («Видеоуроки по предметам школьной программы»).
4. www.pvg.mk.ru (олимпиада «Покори Воробьевы горы»).
5. www.alhimikov.net (Образовательный сайт для школьников).
6. Научно-популярный журнал «Наука и жизнь». Режим доступа: <http://www.nkj.ru/>
7. Научно-популярный журнал «В мире науки». Режим доступа: <http://www.sciam.ru/>
8. Научно-популярный журнал «Знание – сила». Режим доступа: <http://znanie-sila.su/>
9. <http://library.rsue.ru> – библиотека РГЭУ (РИНХ)
10. <http://biblioclub.ru> – университетская библиотека ONLINE (ЭБС)
11. Электронный ресурс Словари и энциклопедии ONLINE. Режим доступа: <http://academic.ru/>. Возможности доступа к словарям:
 - [Большая Советская энциклопедия](#)
 - [Википедия](#)
 - [Современная энциклопедия](#)
 - [Физическая энциклопедия](#)
 - [Естествознание. Энциклопедический словарь](#)
 - [Научно-технический энциклопедический словарь](#)
 - [Термины атомной энергетики](#)
12. Электронный ресурс Различные тематические словари. Режим доступа: <http://www.c-cafe.ru/elinks.php>
13. Электронный ресурс Энциклопедия Кирилла и Мефодия. Режим доступа: <http://mega.km.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
УМЕНИЯ	Оценка в рамках текущего контроля:
Развивать способности ясно и точно излагать свои мысли, логически обосновывать свою точку зрения, воспринимать и анализировать мнения собеседников, признавая право другого человека на иное мнение.	результатов выполнения практических работ результатов выполнения внеаудиторной самостоятельной работы
применять физические знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя;	результатов выполнения практических работ результатов выполнения лабораторной работы результатов проведение устных и письменных опросов
проводить самостоятельный поиск информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); Объяснять физические явления, происходящие в природе, быту и на производстве;	результатов проведение устных и письменных опросов; результатов ознакомления с научно-популярными изданиями, компьютерными базами данных, ресурсами Интернет
Понимать ценность научного познания мира не вообще для человечества в целом, а для каждого обучающегося лично, ценность овладения методом научного познания для достижения успеха в любом виде практической деятельности	результатов выполнения домашних заданий проблемного характера; результатов выполнения лабораторной работы результатов проведение устных и письменных опросов;
критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию;	результатов проведения устных и письменных опросов; результатов ознакомления с научно-популярными изданиями, компьютерными базами данных, ресурсами Интернет
применять основные понятия, формулы и законы физики;	результатов проведения устных и письменных опросов; результатов выполнения практических работ
сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей.	результатов выполнения лабораторной работы результатов выполнения практической работы
ЗНАНИЯ	
наиболее важные открытия и достижения в области физики, повлиявшие на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;	результатов проведения устных и письменных опросов; работать в группе и представлять, как свою, так и позицию группы;
физиконаучные объяснения окружающих явлений;	результатов составления конспектов и ответов на вопросы
независимо от профессиональной деятельности, различать факты и оценки;	результатов проведения устных и письменных опросов;
приемы научных наблюдений, опытов, исследований и оценки достоверности полученных результатов;	результатов выполнения лабораторной работы

