

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Намир Нидимович
Должность: Ректор
Дата подписания: 22.02.2024 13:38:11
Уникальный программный ключ:
043f149fe29b39f38c91fa342d8e2a0c67ad

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

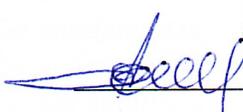
Филиал ФГБОУ ВО

«Дагестанский государственный технический университет»

**в г. Дербенте
Технический колледж**

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ТК

 А.Г. Багиров

« ___ » _____ 2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОДП.3 Физика

для профессии:

23.01.08 -«Слесарь по ремонту строительных машин»

2021г.

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) для профессии по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих **23.01.08**
Слесарь по ремонту строительных машин

Организация-разработчик: ФГБОУВО «ДГТУ» Дербентский филиал Технический колледж

Разработчик: преподаватель Гаджимирзоева В.З.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Физика

Рабочая программа разработана на основе примерной программы учебной дисциплины Физика для профессий среднего профессионального образования одобренной и рекомендованной Департаментом государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Минобрнауки России (16.04.2008 г.).

Настоящая программа учебной дисциплины ориентирована на реализацию федерального компонента государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего (полного) общего образования по физике на базовом уровне в пределах основной образовательной программы среднего профессионального образования с учетом профиля получаемого профессионального образования.

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС по профессии:

230108 Слесарь по ремонту строительных машин;

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ повышения квалификации и переподготовки кадров в учреждениях СПО.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина входит в общеобразовательный цикл и относится к профильным общеобразовательным дисциплинам.

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

В результате изучения учебной дисциплины 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.

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;

* При изучении физики как профильного учебного предмета.

- **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 программу, наряду с базовым компонентом курса физики включен профессионально значимый учебный материал, а также органично сочетающийся с ним учебный материал из спецтехнологии и производственного обучения, который позволит:

- проиллюстрировать и конкретизировать физические теории, явления, законы, понятия с помощью учебного материала предметов общетехнического цикла, спецтехнологии и производственного обучения;
- показать практические применения физических теорий и законов в технических установках и технологических процессах, встречаемых в производственной практике;
- разъяснить значимость физики как основы техники и технологии;
- продемонстрировать физические принципы действия электронно-вычислительных систем, технологических аппаратов и технологических процессов;
- решать задачи с профессионально направленным содержанием;
- организовать выполнение лабораторно-практических работ интегрированного характера с использованием знаний учащихся по физике общетехническим предметам, спецтехнологии и производственному обучению.

Таким образом, удастся:

- во-первых, показать, что физика служит теоретической базой для овладения методикой и технологией данной профессии;
- во-вторых, повысить интерес учащихся к физике и усилить мотивы ее изучения за счет иллюстраций профессиональной значимости курса физики.

К профессионально значимой части курса отнесены знания (законы, понятия, факты, практические применения и т.п.) и умения (решать и составлять задачи, производить расчеты, пользоваться измерительными приборами и инструментами и т.п.), которые формируются при изучении курса физики и значимы для процесса овладения профессией, способствуют совершенствованию профессиональной подготовки.

Программой предусмотрены следующие виды контроля:

- **текущий** контроль в форме устных, письменных опросов и компьютерного тестирования;
- **промежуточный контроль** в форме письменных опросов и компьютерного тестирования по разделам программы;
- **итоговый** контроль в форме экзамена.

Итоговая отметка по окончании изучения дисциплины выставляется на основании оценки за экзамен с учетом оценок промежуточного контроля.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 264 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 184 часа;
самостоятельной работы обучающегося 80 часов.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН (184 часа.)

Тема	Количество часов 1 курс	Количество часов 2 курс	Всего	Количество лабораторных работ	Количество контрольных работ
Механика. Методы научного познания	49		49	2	1
Молекулярная физика	31		31	1	2
Электродинамика	39	12	51	4	3
Колебания и волны		16	16		1
Оптика		14	14	4	
Квантовая физика		20	20		
Резерв		1	11	1	1
Итоговая контрольная работа	1	1	2		2
Всего	120	64	184	12	10

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	264
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	184
в том числе:	
лабораторные работы	12
практические занятия	34
контрольные работы	10
курсовая работа (проект)	0
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	80
в том числе:	
Внеаудиторная самостоятельная работа:	
самостоятельная работа над рефератом	30
подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций, оформление отчетов лабораторных работ.	5
решение задач	15
практические работы	15
подготовка докладов и сообщений	10
составление конспектов	5
Итоговая аттестация в форме экзамена	

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины «Физика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение.	Содержание учебного материала Физика - наука о природе. Естественнонаучный метод познания. Роль эксперимента теории в процессе познания природы. Основные элементы физической картины мира. Международная система единиц СИ. Перевод внесистемных единиц измерения в системные.	2	2
Раздел 1. Механика.		49+22сам. р.	
Тема 1.1. Кинематика	Содержание учебного материала Относительность механического движения Характеристики механического движения. Характеристики механического движения: перемещение, скорость, ускорение. Виды движения (равномерное, равноускоренное) и их графическое описание. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью	11	2
	Лабораторная работа №1 Изучение зависимости периода колебаний математического маятника от длины нити.	1	
	Самостоятельная работа: 3. Подготовить рефераты по теме кинематика 4. Составление алгоритма решения кинематических задач. 5. Решение задач по теме «Кинематика».	5	
Тема 1.2. Динамика.	Содержание учебного материала Взаимодействие тел. Принцип суперпозиции сил. Законы динамики Ньютона. Силы в природе: упругость, трение, сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Невесомость.	13	2
	Самостоятельная работа: Подготовить рефераты по темам:	6	

	<p>1. Составление алгоритма решения динамических задач.</p> <p>2. Сравнение векторного и координатного способов нахождения равнодействующей нескольких сил.</p> <p>3. Решение задач по теме «Динамика».</p>		
Тема 1.3. Законы сохранения в механике.	Содержание учебного материала Законы сохранения импульса и реактивное движение. Закон сохранения механической энергии. Работа и мощность.	18	2
	Лабораторная работа №2 Изучение закона сохранения импульса и реактивного движения Лабораторная работа №3 Проверка законов сохранения при действии силы тяжести и упругости	2	
	Самостоятельная работа Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций, оформление отчетов лабораторных работ. Решение задач.	8	
Тема 1.4. Статика	Содержание учебного материала	7	
	Равновесие тел. Первое условие равновесия твердого тела. Момент силы. Второе условие равновесия твердого тела.		
Тема 1.5 Механические колебания и волны	Содержание учебного материала Механические колебания. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний. Свободные и вынужденные колебания. Резонанс. Механические волны. Свойства механических волн. Длина волны. Звуковые волны. Ультразвук и его использование в технике и медицине.	7	2
	Лабораторная работа №4 Определение параметров колебательного движения	1	
	Самостоятельная работа: подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций, оформление отчетов лабораторных работ	4	
Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика.		31+15сам. р	
Тема 2.1. Основы	Содержание учебного материала: Основные понятия молекулярно -	8	2

молекулярно - кинетической теории.	кинетической теории. Масса и размер молекул. Постоянная Авогадро. Давление газа. Вакуум. Идеальный газ. Основное уравнение молекулярно - кинетической теории идеального газа. Термодинамическая шкала температур. Уравнение Менделеева – Клапейрона. Изопроцессы и их графики.		
	Лабораторная работа № 5 Исследование изотермического процесса	1	
	Самостоятельная работа: 1. Конспект «Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия». 2. Сравнительный анализ различных температурных шкал. 3. Заполнение таблицы «Изопроцессы». 4. Самоподготовка к лабораторной работе. 5. Решение задач по теме.	6	
Тема 2.2. Основы термодинамики.	Содержание учебного материала: Изменение внутренней энергии газа в процессе теплообмена и совершения работы. Первое начало термодинамики. Работа газа. Адиабатный процесс. Необратимость тепловых процессов. КПД теплового движения.	10	2
Тема 2.3. Агрегатные состояния веществ и фазовые переходы.	Содержание учебного материала Объяснение агрегатных состояний вещества на основе атомно-молекулярных представлений. Модель идеального газа. Связь между давлением и средней кинетической энергией молекул газа. Изопроцессы. Модель строения жидкости. Насыщенные и ненасыщенные пары. Влажность воздуха. Поверхностное натяжение и смачивание. Модель строения твердых тел. Механические свойства твердых тел. Аморфные вещества и жидкие кристаллы. Изменения агрегатных состояний вещества.	13	2
	Лабораторная работа № 6 Определение влажности воздуха с помощью психрометра. Лабораторная работа №7Измерение поверхностного натяжения жидкости Лабораторная работа №8Наблюдение роста кристаллов из раствора	3	
	Самостоятельная работа:	9	

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Построение графика по таблице «Зависимость давления и плотности насыщенного пара от температуры». 2. Самоподготовка к лабораторной работе. 3. Исследование влияния ПАВ на поверхностное натяжение воды. 4. Конспект «Виды деформаций». 5. Заполнение таблицы «Виды кристаллических структур». 6. Анализ диаграммы растяжений. 7. Решение задач по теме. 		
Раздел 3. Основы электродинамики.		84+35сам. р	
Тема 3.1. Электрическое поле.	Содержание учебного материала: Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность поля. Потенциал поля. Разность потенциалов. Проводники в электрическом поле. Электрическая емкость. Конденсатор. Диэлектрики в электрическом поле.	19	2
	Лабораторная работа №9 Определение ёмкости заряженного конденсатора	1	
	Самостоятельная работа. Подготовка докладов и сообщений на темы: Применение конденсатора в технике. Понятие шагового напряжения	10	
Тема 3.2. Законы постоянного тока	Содержание учебного материала Постоянный электрический ток и его характеристики. Электродвижущая сила. Законы Ома для участка цепи и полей цепи. Сопротивление как электрическая характеристика проводника. Решение задач по теме. Последовательное и параллельное соединение проводников и источников тока. Работа и мощность постоянного электрического тока. Закон Джоуля – Ленца.	21	2
	Лабораторная работа № 10 Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока	3	
	Лабораторная работа №11 Проверка законов последовательного соединения проводников Лабораторная работа №12 Проверка законов параллельного соединения		

	проводников		
	Самостоятельная работа: 1. Изображение спектров электрических полей системы двух одноименных зарядов. 2. Анализ и сравнение электрических свойств различных тканей человеческого организма. 3. Исследование в домашних условиях электризации натуральных и синтетических веществ. 4. Решение задач по теме.	12	
Тема 3.3. Магнитное поле.	Содержание учебного материала Магнитное поле. Постоянные магниты и магнитное поле тока. Сила Ампера. Сила Лоренца. Принцип действия электродвигателя. Электроизмерительные приборы	6	2
	Лабораторная работа №13: Действие магнитного поля на проводник с током.	1	
	Контрольные работы	1	
Тема 3.4. Электромагнитная индукция.	Содержание учебного материала Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции и закон электромагнитной индукции Фарадея. Вихревое электрическое поле. Правило Ленца. Самоиндукция. Индуктивность. Принцип действия электрогенератора. Переменный ток. Трансформатор. Производство, передача и потребление электроэнергии. Проблемы энергосбережения. Техника безопасности в обращении с электрическим током.	6	2
	Лабораторная работа №14 Изучение явления электромагнитной индукции.	1	
	Самостоятельная работа: Составить сравнительную таблицу «Электрические и магнитные поля»; решить задачи по теме	4	
Тема 3.5. Электромагнитное поле.	Содержание учебного материала Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. Вынужденные электромагнитные колебания. Действующие значения силы тока и напряжения. Конденсатор и катушка в цепи переменного тока.	20	2

	Активное сопротивление. Электрический резонанс. Электромагнитное поле и электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн. Принципы радиосвязи и телевидения. Принцип радиолокации и телевидения.		
	Самостоятельная работа: 1. Сравнение свойств токов высокой и низкой частоты. 2. Составление схемы передачи электроэнергии на большие расстояния (ЛЭП). 3. Оценка электромагнитных полей, создаваемых бытовыми электроприборами в квартире. 4. Решение задач по теме.	9	
Тема 3.6. Геометрическая оптика	Содержание учебного материала Формула тонкой линзы. Оптические приборы. Разрешающая способность оптических приборов.	6	2
	Лабораторная работа № 15. Измерение показателя преломления стеклянной пластины.	2	
Тема 3.7. Волновая оптика	Содержание учебного материала Свет как электромагнитная волна. Интерференция и дифракция света. Поляризация света. Законы отражения и преломления света. Полное внутреннее отражение. Дисперсия света. Различные виды электромагнитных излучений, их свойства и практические применения.	6	2
Раздел 4. Строение атома и квантовая физика.		18+8сам.р	
Тема 4.1. Квантовая оптика.	Содержание учебного материала Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект. Фотон. Волновые и корпускулярные свойства света. Технические устройства, основанные на использовании фотоэффекта.	7	2
Тема 4.2. Физика атома	Содержание учебного материала Строение атома: планетарная модель и модель Бора. Поглощение и испускание света атомом. Квантование энергии. Принцип действия и использование лазера.	5	2
	Самостоятельная работа	5	

	Подготовить рефераты по темам: Составить конспект по теме «Лазеры», опираясь на контрольные вопросы по данной теме;; решить практическую задачу.		
Тема 4.3. Физика атомного ядра	Содержание учебного материала Строение атомного ядра. Энергия связи. Связь массы и энергии. Ядерная энергетика. Радиоактивные излучения и их воздействие на живые организмы.	6	2
	Лабораторная работа №16: Изучение треков радиоактивных частиц.	1	
	Самостоятельная работа: 1. Сравнение энергий квантов красного и фиолетового света. 2. Составление план-конспекта «Внутренний фотоэффект, его применение». 3. Решение задач по теме.	3	
	Итого	264	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебной аудитории и лаборатории «Физика».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- аудиторная доска;
- комплект учебно-наглядных пособий (плакатов) для различных разделов дисциплины «Физика»;
- объемные модели физических устройств и приборов.

Технические средства обучения: компьютерно - мультимедийный комплекс, программное обеспечение, видеофильмы, кинофильмы.

Оборудование лаборатории физики:

1. Учебно - методическая литература по физике (учебники, задачники, дидактические материалы, справочная литература, краткие методические рекомендации и указания к проведению лабораторных работ, рабочие тетради для лабораторных работ).
2. Комплект электроснабжения кабинета физики.
3. Приборы для демонстрационных опытов (приборы общего назначения, приборы по механике, молекулярной физике, электричеству, оптике и квантовой физике).
4. Приборы для фронтальных лабораторных работ и опытов (наборы оборудования по всем темам курса физики).
5. Приборы для практических работ.
6. Принадлежности для опытов. (Лабораторные принадлежности, материалы, посуда, инструменты).
7. Модели.
8. Печатные пособия. (Таблицы, раздаточные материалы).
9. Экранно - звуковые средства. (транспаранты для графопроектора, диапозитивы, диафильмы, видеофильмы).
10. Программное обеспечение для компьютера.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика. 10 класс.: учебник для общеобразоват. учреждений. - М.: Просвещение, 2007.
2. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Чаругин В.М. Физика. 11 класс.: учебник для общеобразоват. учреждений - М.: Просвещение, 2007.
3. Генденштейн Л.Э., Дик Ю.И. Физика. Учебник для 10 кл. – М., 2005.
4. Генденштейн Л.Э. Дик Ю.И. Физика. Учебник для 11 кл. – М., 2005.
5. Дмитриева В.Ф. Физика: учебник. – М., 2003.
6. Дмитриева В.Ф. Задачи по физике: учеб. пособие. – М., 2003.
7. Рымкевич А.П. Физика. Задачник. 10-11 кл.: Пособие для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2004.

Дополнительные источники:

1. Левитан Е.П. Астрономия. Учебник для 11 кл. общеобразовательных учреждений. - М.: Просвещение, 2007. - 215 стр.
2. Парфентьева Н.А. Сборник задач по физике: базовый и профильный уровни: для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений. - М.: Просвещение, 2007. - 208 стр.
3. Самойленко П.И., Сергеев А.В. Физика (для нетехнических специальностей): учебник. – М., 2003.
4. Самойленко П.И., Сергеев А.В. Сборник задач и вопросы по физике: учебное пособие. – М., 2003.
5. Ремизов А.Н., Максина А.Г., Потапенко А.Я. Медицинская и биологическая физика. – М.: Дрофа, 2003. -560 стр.
6. Ревин В.В., Максимов Г.В., Кольс О.Р. Биофизика. – Саранск, издательство Мордовского государственного университета, 2002.
7. Рубин А.Б. Биофизика. – М.: «Университет», 2000.

Для преподавателей

1. Громов С.В. Шаронова Н.В. Физика, 10—11: Книга для учителя. – М., 2004.
2. Кабардин О.Ф., Орлов В.А. Экспериментальные задания по физике. 9—11 классы: учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. – М., 2001.
3. Лабковский В.Б. 220 задач по физике с решениями: книга для учащихся 10—11 кл. общеобразовательных учреждений. – М., 2006.
4. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования / Министерство образования РФ. – М., 2004.

Цифровые образовательные ресурсы

1. <http://center.fio.ru/vio> - ежеквартальный электронный журнал «Вопросы Интернет-образования».
2. <http://college.ru/physics/> - «Открытая Физика», учебный компьютерный курс по физике.
3. <http://center.fio.ru/som/> - Сетевое методическое объединение учителей физики.
4. <http://schools.techno.ru/sch1567/metodob/index.htm> - Виртуальное методическое объединение учителей физики, астрономии и естествознания.
5. <http://vip.km.ru/vschool/> - Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Мегаэнциклопедия.
6. <http://www.fizika.ru/index.htm> - Сайт для учащихся и преподавателей физики.
7. <http://archive.1september.ru/fiz/> - Учебно-методические материалы по физике для учителей.
8. <http://www.infoline.ru/g23/5495/physics.htm> - Сайт «Физика в анимациях», содержит анимации (видеофрагменты) по всем разделам физики.
9. <http://www.int-edu.ru/soft/fiz.html> - «Живая Физика», обучающая программа по физике.
10. <http://www.cacedu.unibel.by/partner/bspu/pilogic/> - Программно-методический комплекс «Активная физика».
11. <http://www.curator.ru/e-books/physics.html> - Обзор электронных учебников и учебных пособий по физике.
12. <http://physica-vsem.narod.ru/> - «Физика для всех»: сайт Сергея Ловягина.
13. <http://www.catalog.alledu.ru/predmet/physics/> - Все образование в Интернете. Учебные материалы по физике. Каталог ссылок.
14. <http://www.school.edu.ru/> - Российский общеобразовательный портал.
15. <http://metodist.i1.ru/> - Методист.ru. Методика преподавания физики.
16. <http://www.edu.delfa.net:8101/> - Кабинет физики Санкт-Петербургского Университета Педагогического Мастерства.
17. <http://www.phys.nsu.ru/dkf/> - Демонстрационный кабинет физики Новосибирского Государственного Университета. Мультимедийный каталог лекционных физических демонстраций.
18. <http://school-collection.edu.ru/> - единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
19. <http://www.it-n.ru> - Сеть творческих учителей (Innovative Teachers Network).
20. <http://www.radik.web-box.ru/> - информационный сайт по физике и астрономии.
21. <http://virlib.eunnet.net/mif/> - Виртуальная библиотека. Журнал по математике, информатике и физике для школьников.

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ФИЗИКА

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
умения:	
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	Устный контроль (индивидуальный и фронтальный). Выполнение тестовых заданий. Подготовка сообщений. Защита лабораторных работ.
отличать гипотезы от научных теорий	Взаимоконтроль.
делать выводы на основе экспериментальных данных	Отчет по лабораторным работам. Наблюдение и оценка выполнения практических действий.
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	Устный контроль (индивидуальный и фронтальный). Проектная деятельность. Подготовка сообщений.

<p>приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в медицине; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров</p>	<p>Подготовка сообщений. Поиск информации в Интернете. Проектная деятельность.</p>
<p>воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях</p>	<p>Подготовка сообщений. Поиск информации в Интернете. Проектная деятельность.</p>
<p>применять полученные знания для решения физических задач</p>	<p>Письменный контроль. Выполнение разноуровневых заданий.</p>
<p>определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле</p>	<p>Отчет по лабораторным работам. Тестирование. Защита лабораторных работ.</p>
<p>измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей</p>	<p>Отчет по лабораторным работам. Наблюдение и оценка выполнения практических действий. Защита лабораторных работ.</p>
<p>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования бытовых электроприборов, транспортных средств, средств радио- и телекоммуникационной связи</p>	<p>Практикоориентированные задания. Проектная деятельность.</p>
<p>оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды</p>	<p>Подготовка сообщений. Поиск информации в Интернете. Проектная деятельность.</p>
<p>рационального природопользования и защиты окружающей среды</p>	<p>Проектная деятельность.</p>

знания:	
<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>Устный контроль (индивидуальный и фронтальный).</p> <p>Письменный контроль. Тестирование.</p> <p>Выполнение разноуровневых заданий. Защита лабораторных работ.</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>Устный контроль (индивидуальный и фронтальный).</p> <p>Письменный контроль. Тестирование.</p> <p>Выполнение разноуровневых заданий.</p> <p>Защита лабораторных работ.</p>
<p>смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта</p>	<p>Подготовка сообщений.</p> <p>Поиск информации в Интернете.</p>
<p>вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики</p>	