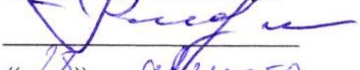


**Министерство образования Московской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение Московской области «Дмитровский техникум»**

ОДОБРЕНО

на заседании ПМПК

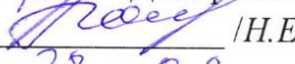

«28» августа 2020г.

Протокол № 6

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебно-методической работе

ГБПОУ МО «Дмитровский техникум»

 /Н.Е.Горюшкина /
«28» 08 2020г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ФИЗИКА

ОУДп. 11

для специальности
20.02.04 «Пожарная безопасность»
по программе базовой подготовки

Дмитров
2020 год

Рабочая программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Физика», в соответствии с рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований ФГОС и получаемой специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.15 г. №06-259 .

Рабочая программа предназначена для профессиональных образовательных организаций, реализующих основную профессиональную образовательную программу 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.

Организация разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Дмитровский техникум» (ГБПОУ МО «Дмитровский техникум»))

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 20
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 24

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ФИЗИКА

1.1 Рабочая программа учебной дисциплины физика является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 20.02.04 «Пожарная безопасность», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 354 от 18.04. 2014г., входящей в укрупненную группу специальностей (профессий) 20.00.00 «Техносферная безопасность и природообустройство».

Рабочая программа учебной дисциплины физика может быть использована другими образовательными учреждениями, реализующими образовательную программу среднего (полного) общего образования.

Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

Рабочая программа учебной дисциплины физика может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке по профессии рабочих, должностям служащих 16781 «Пожарный», 26534 «Спасатель» и другим профессиям технического и естественнонаучного профилей.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина включена в состав общеобразовательных учебных дисциплин ОДП.03.

Программа может использоваться другими профессиональными образовательными организациями, реализующими образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования; программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам 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 в быту при обращении с приборами и устройствами; готовность к продолжению образования и повышения 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 избранной профессиональной деятельности; 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:

использовать различные виды познавательной деятельности для решения физических задач, применять основные методы познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент) для изучения различных сторон окружающей действительности; использовать основные интеллектуальные операции: постановка задачи, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, формулирование выводов для изучения различных сторон физических объектов, физических явлений и физических процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере; умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации; использовать различные источники для получения физической информации, умение оценить её достоверность; анализировать и представлять информацию в различных видах; 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; понимание 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: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; 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, в профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни; сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 206 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 144 часа;

самостоятельной работы обучающегося 62 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>206</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>144</i>
в том числе:	
Лабораторные работы	<i>6</i>
практические занятия	<i>44</i>
контрольные работы	<i>2</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>62</i>
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ФИЗИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа учащихся	Объем часов	Уровень освоения
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<i>Введение</i>	Физика - наука о природе. Естественнонаучный метод познания, его возможности и границы применимости. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физические законы. Основные элементы физической картины мира.	2	1
<i>Раздел 1. Механика</i>		45	
Тема 1.Кинематика	<u>Содержание учебного материала</u>	15	
	1. Равномерное движение точки и тела. Относительность движения. Положение точки в пространстве. Система отсчета. Перемещение. Сложение скоростей. 2. Скорость прямолинейного движения с постоянным ускорением. Уравнение пройденного пути. 3. Движение точки под углом к горизонту.	6	1,2
	<u>Практические занятия</u> 1.Равнопеременное движение. 2.Движение точки по окружности.	4	1,2
	<u>Самостоятельная работа</u> 1. Изучение теоретического материала.	5 2	3

	2. Решение задач.	3	
Тема 2. Динамика	<u>Содержание учебного материала</u>	20	
	1. Материальная точка. Законы Ньютона. Масса. Инерция. 2. Сила тяжести и вес. Невесомость. Силы упругости. Коэффициент жесткости пружины. Силы трения покоя, скольжения и качения. Коэффициент трения скольжения и покоя. Закон всемирного тяготения. 3. Импульс тела, импульс силы. Закон сохранения импульса для замкнутой системы тел. 4. Работа сил тяжести, упругости, трения. 5. Механическая энергия. Закон сохранения энергии замкнутой системы.	10	1,2
	<u>Практические занятия</u> 3. Законы динамики Ньютона. 4. Законы сохранения.	4	1,2
	<u>Самостоятельная работа</u> 1. Решение задач по теме: Закон всемирного тяготения. 2. Подготовка доклада на тему: «Реактивное движение». 3. Подготовка доклада на тему: «Силы в природе: упругость, трение, сила тяжести невесомость». 4. Изучение теоретического материала.	6 2 1,5 1,5 1	3
Тема 3. Статика	<u>Содержание учебного материала</u>	6	

	1. Момент силы. Плечо силы. Плоская система сил. Равновесие тел. Первое и второе условия равновесия тел.	2	1,2
	<u>Практическое занятие</u> 5. Определение центра тяжести плоских фигур простых геометрических форм.	2	1,2
	<u>Самостоятельная работа</u> 1. Решение задач по теме: Статика.	2	3
Тема 4. Элементы специальной теории относительности	<u>Содержание учебного материала</u>	4	
	1. Постулаты Эйнштейна. Преобразования Лоренца. 2. Время, длина тел в разных системах отсчета. Взаимосвязь массы и энергии.		1,2
<u>Раздел 2.</u> <u>Молекулярная физика и термодинамика</u>		25	
Тема 1. Основы молекулярно-кинетической теории.	<u>Содержание учебного материала</u>	17	
	1. Основные положения МКТ. Размеры молекул. Масса молекул. Броуновское движение. Опыт Штерна по определению скорости молекул. Идеальный газ. Вывод основного уравнения МКТ для идеального газа. 2. Абсолютная или термодинамическая температура. Температурные шкалы. 3. Параметры состояния идеального газа: абсолютная температура, удельный объем, абсолютное давление. Газовые законы Шарля, Гей-Люссака, Бойля-Мариотта.	7	1,2

	4. Уравнение состояния идеального газа Клапейрона. Уравнение Клапейрона-Менделеева.		
	<u>Контрольная работа №1</u> Газовые законы.	1	3
	<u>Практические занятия</u> 6. Основное уравнение МКТ. 7. Законы Шарля, Гей-Люссака, Бойля-Мариотта.	4	1,2
	<u>Самостоятельная работа</u> 1. Решение задач по теме: Температура - мера средней кинетической энергии молекул. 2. Построение газовых диаграмм. 3. Подготовка презентации на тему: История развития приборов для измерения давления газов и жидкостей.	5	3
Тема 2. Основы термодинамики	<u>Содержание учебного материала</u>	8	
	1. Внутренняя энергия одноатомного газа. Зависимость её от количества атомов в молекуле газа. 2. Работа газа в изобарном процессе. Адиабатный процесс. Первый закон термодинамики.	4	1,2
	<u>Практические занятия</u> 8. Работа газа и изменение его внутренней энергии. Применение первого закона		1,2

	термодинамики к различным процессам.	2	
	<u>Самостоятельная работа</u> 1. Подготовка презентации на тему: Тепловые двигатели и охрана окружающей среды. 2. Решение задач по теме: Термодинамические циклы и тепловые двигатели.	2	3
<u>Раздел 3. Основы электродинамики</u>		60	
Тема 1. Электростатика	<u>Содержание учебного материала</u>	16	
	1. Электрический заряд. Электризация тел. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. 2. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. 3. Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Потенциал. Разность потенциалов. Связь между напряженностью электрического поля и разностью потенциалов. 4. Емкость. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора. Соединение конденсаторов в батарею.	8	1,2
	<u>Практические занятия</u> 9. Закон Кулона. Напряженность электростатического поля. 10. Расчет характеристик поля точечного	4	1,2

	источника.		
	<u>Самостоятельная работа</u> 1. Самостоятельная подготовка опорного конспекта на тему: Проводники и диэлектрики в электрическом поле. 2. Решение задач на тему: Разность потенциалов и напряженность поля.	4	3
Тема 2. Постоянный электрический ток	<u>Содержание учебного материала</u>	18	
	1. Характеристики тока. Закон Ома для участка цепи. Закон Ома для цепи с источником питания. Электродвижущая сила. Зависимость сопротивления металлического проводника от температуры.	6	1,2
	<u>Практические занятия</u> 11. Расчет параметров электрических цепей. Законы Ома. 12. Электрическая работа. Закон Джоуля – Ленца.	4	1,2
	<u>Самостоятельная работа</u> 1. Расчетное определение эквивалентных сопротивлений в цепях. 2. Решение задач на тему: Законы Кирхгофа. 3. Изучение теоретического материала.	6	3
	<u>Лабораторная работа №1</u> Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.	2	
Тема 3. Электрический ток в различных средах	<u>Содержание учебного материала</u>	11	
	1. Электрическая проводимость в металлах. Металлы в электростатическом поле. Электрический ток в вакууме.	8	1,2

	<p>2. Электрический ток в газах. Различные виды газовых разрядов.</p> <p>3. Электрический ток в полупроводниках. Полупроводниковые приборы.</p> <p>4. Электрический ток в электролитах. Законы электролиза.</p>		
	<p><u>Самостоятельная работа</u></p> <p>1. Доклад по теме: Полупроводниковые устройства в электронных схемах.</p> <p>2. Доклад на тему: Устройство и принцип работы газоразрядной лампы.</p> <p>3. Презентация на тему: Применение электролиза.</p>	3	3
<p>Тема 4. Электромагнетизм</p>	<p><u>Содержание учебного материала</u></p>	15	
	<p>1. Характеристики магнитного поля. Взаимодействие проводников с током. Закон Ампера. Магнитная индукция.</p> <p>2. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Электромагнитная индукция. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции Фарадея. Правило Ленца.</p>	4	1,2
	<p><u>Практические занятия</u></p> <p>13. Закон Ампера. Вектор магнитной индукции.</p> <p>14. Сила Лоренца. Действие магнитного поля на движущийся заряд.</p> <p>15. Закон электромагнитной индукции Фарадея.</p>	5	1,2
	<p><u>Самостоятельная работа</u></p>		

	<p>1. Решение задач на применение закона Ампера. 2. Решение задач на применение закона Фарадея. 3. Изучение принципов работы электродвигателя и электрогенератора. 4. Подготовка доклада на тему: История открытия закона электромагнитной индукции.</p>	5	3
	<u>Контрольная работа №2</u> Электромагнетизм.	1	3
<u>Раздел 4.</u> <u>Механические и электромагнитные колебания и волны</u>		30	
Тема 1. Механические колебания и волны.	<u>Содержание учебного материала.</u>	12	
	<p>1. Основные характеристики колебаний. Математический маятник. Гармонические колебания. Динамика колебательного движения. Свободные и вынужденные колебания. Резонанс. 2. Механические волны. Звуковые волны. Характеристики волнового движения.</p>	3	1,2
	<u>Практические занятия.</u> 16. Колебания математического маятника. Механические волны. 17. Интерференция и дифракция волн.	3	1,2
	<u>Лабораторная работа №3.</u> Определение ускорения свободного падения с помощью нитяного маятника.		2
	<u>Самостоятельная работа.</u> 1. Доклад на тему: Звуковые волны. Ультразвук и	4	3

	его применение в технике и медицине. 2. Изучение явления резонанса. 3. Решение задач на определение характеристик колебаний и волн.		
Тема 2. Электромагнитные колебания и волны.	<u>Содержание учебного материала.</u>	18	
	1. Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. Электромагнитные волны. Основы радиопередачи и радиоприема. 2. Переменный ток. Емкостное и индуктивное сопротивление. 3. Работа и мощность переменного тока. Получение и передача электроэнергии. 4. Закон Ома для цепи переменного тока. Электротрансформатор.	8	1,2
	<u>Практические занятия.</u> 18. Характеристики колебательного контура. 19. Характеристики электромагнитных волн.	4	1,2
	<u>Самостоятельная работа.</u> 1. Доклад по теме: Переменный электрический ток. 2. Изучение устройства и принципа работы трансформатора. 3. Доклад по теме: Производство и передача электроэнергии. 4. Решение задач по теме.	6	3
<u>Раздел 5.</u> Оптика			
Тема 1. Световые	<u>Содержание учебного материала.</u>	15	

ВОЛНЫ.	1. Линза. Виды линз. Построение изображения в линзе. Формула тонкой линзы. 2. Различные представления о природе света. Интерференция и дифракция. Дифракционная решетка. Дисперсия. Поляризация.	4	1,2
	<u>Практические занятия.</u> 20. Законы отражения и преломления света. Криволинейное зеркало. 21. Интерференция и дифракция световых волн.	3	1,2
	<u>Лабораторная работа № 4</u> Определение фокусного расстояния линзы.	2	2
	<u>Зачет по теме: Световые волны.</u>	1	3
	<u>Самостоятельная работа:</u> 1. Доклад по теме: Виды излучений. Шкала электромагнитных волн. Источники света. 2. Изучение глаза как оптической системы. 3. Презентация на тему: Применение в технических устройствах явлений интерференции и дифракции света. 4. Применение линз в технических оптических системах. 5. Решение задач по теме.	5	3
<u>Раздел 6. Элементы квантовой физики</u>		27	
Тема 1. Квантовые свойства света.	<u>Содержание учебного материала.</u> 1. Тепловое излучение. Законы теплового излучения. 2. Энергия фотона. Внешний и внутренний	4	2

	фотоэффект. Работа выхода электрона. Уравнение Эйнштейна.		
	<u>Практическое занятие.</u> 22. Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна.	2	2
	<u>Самостоятельная работа.</u> 1. Применение в технике явлений внешнего и внутреннего фотоэффекта. 2. Решение задач по теме.	2	3
Тема 2. Физика атома и атомного ядра.	<u>Содержание учебного материала</u>	19	
	1. Планетарная модель атома. Атом водорода по Бору. Опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. 2. Изотопы. Энергия связи атомных ядер. 3. Лазеры. 4. Естественная радиоактивность. 5. Ядерные реакции. Цепная реакция деления ядер урана. 6. Элементарные частицы.	11	1,2
	<u>Практические занятия.</u> 23. Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада. 24. Ядерные реакции.	3	2
	<u>Самостоятельная работа.</u> 1. Знакомство с опытами Резерфорда. 2. Изотопы элементов. 3. Подготовка презентации на тему: Применение лазеров.	5	

	4. Доклад на тему: Атомные электростанции. 5. Решение задач по теме.		
	Итого	206	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины ФИЗИКА требует наличия учебного кабинета физики.

Оборудование учебного кабинета:

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

1. Учебно-методические комплексы по разделам и темам дисциплины *ФИЗИКА*.
2. Контрольно-измерительные материалы:
 - 1) Тестовые задания по темам курса.
 - 2) Обязательные контрольные работы, предусмотренные учебным планом.
 - 3) Письменные проверочные работы по темам дисциплины.

УЧЕБНО-НАГЛЯДНЫЕ ПОСОБИЯ

1. Стенды
2. Плакаты
3. Портреты великих физиков

ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ

1. Мультимедиа-система (компьютер, интерактивная доска).
2. Видеофильмы по тематике дисциплины.
3. Контролирующие компьютерные программы.
4. Мультимедийные средства обучения (CD-диски).
5. Приборы и оборудование – согласно таблице оснащения кабинета физики.

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, 2018.
2. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Чаругин В.М. Физика. 11 класс.: учебник для общеобразоват. учреждений - М.: Просвещение, 2018.
3. Генденштейн Л.Э., Дик Ю.И. Физика. Учебник для 10 кл. – М., 2018.

4. Генденштейн Л.Э. Дик Ю.И. Физика. Учебник для 11 кл. – М., 2018.
5. Дмитриева В.Ф. Физика: учебник. – М., 2019.
6. Дмитриева В.Ф. Задачи по физике: учеб. пособие. – М., 2018.
7. Рымкевич А.П. Физика. Задачник. 10-11 кл.: Пособие для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2018.

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/phisics/> - 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
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	Экспертная оценка устного ответа студента
отличать гипотезы от научных теорий	Экспертная оценка устного ответа студента
делать выводы на основе экспериментальных данных	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	Экспертная оценка устного ответа

<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>Экспертная оценка выполнения практико-ориентированных задач</p>
<p>воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях</p>	<p>Наблюдение и экспертная оценка за навыками работы по поиску и обработке информации в локальных, глобальных и корпоративных сетях и других СМИ</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>Наблюдение и оценка выполнения практических действий</p>
<p>измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей</p>	<p>Экспертная оценка действий студента в ходе выполнения лабораторных работ в соответствии с заданным алгоритмом</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; производить оценку влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды; рационального природопользования и защиты окружающей среды</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в ходе выполнения различных задач и повседневной деятельности</p>

Должен знать:	
смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная	Экспертная оценка устного ответа Тестирование.
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	Экспертная оценка устного ответа Экспертная оценка выполнения практико-ориентированных задач
смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта	Экспертная оценка выполнения Практико-ориентированных задач
вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики	Экспертная оценка результатов внеаудиторной деятельности: продуктов технического творчества, докладов на научно-практических конференциях, проектных работ

