

Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Самарской области
«Чапаевский химико-технологический техникум»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ «ЧХТТ»
_____ Е.В. Первухина
__01.06__2022г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
ОУП. 11 ФИЗИКА
«общеобразовательный цикл»
основной образовательной программы по специальностям

- 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем агрегатов автомобилей**
- 09.02.06 Сетевое и системное администрирование**
- 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств**
- 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)**
- 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования в промышленности**

Чапаевск, 2022

ОДОБРЕНО
предметной (цикловой) комиссией
общеобразовательных дисциплин
Председатель ПЦК

_____ Э.А. Абрамова

Протокол №10

24.05.2022 г.

Составлена на основе федерального
государственного образовательного
стандарта СПО по специальностям
23.02.07 Техническое
обслуживание и ремонт
двигателей, систем и агрегатов
автомобилей
09.02.06 Сетевое и системное
администрирование
15.02.14 Оснащение средствами
автоматизации
технологических процессов и
производств
15.02.10 Мехатроника и мобильная
робототехника (по отраслям)
15.02.12 Монтаж, техническое
обслуживание и ремонт промышленного
оборудования в промышленности

Составитель: Уварова Т.В., преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

Эксперты:

Внутренняя экспертиза

Техническая экспертиза: Новикова Н.Ф., старший методист ГБПОУ «ЧХТТ»

Содержательная экспертиза: Абрамова Э.А., преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

Рабочая программа учебного предмета Физика в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего общего образования; федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – СПО) по специальности: 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

рекомендациями 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 специальности или профессии среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259), примерной программы учебной дисциплины Физика для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (далее – ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, протокол № 3 от « 21 » июля 2015 г., регистрационный номер рецензии № 384 от « 23 » июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО».

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	4
1.1. Область применения программы учебного предмета.....	4
1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	4
1.3. Планируемые результаты освоения учебного предмета.....	5
1.4. Количество часов на освоение программы учебного предмета.	8
2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ	10
2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы	10
2.2. Тематический план и содержание учебного предмета	10
2.3. Содержание профильной составляющей	23
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	24
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	24
5. ЛИСТ ИЗМЕРЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЁННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ	28
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	31
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	32
ПРИЛОЖЕНИЕ 3	33

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Физика» предназначена для изучения физики в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена.

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 федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

Содержание программы «Физика» направлено на достижение следующих **целей**:

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

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

Программа учебной дисциплины «Физика» является основой для разработки рабочих программ, в которых профессиональные образовательные организации, реализующие образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП

СПО на базе основного общего образования, уточняют содержание учебного материала, последовательность его изучения, распределение учебных часов, тематику рефератов, индивидуальных проектов, виды самостоятельных работ, учитывая специфику программ подготовки квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена, осваиваемой профессии или специальности.
общего образования.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

В основе учебного предмета «Физика» лежит установка на формирование у обучаемых системы базовых понятий физики и представлений о современной физической картине мира, а также выработка умений применять физические знания как в профессиональной деятельности, так и для решения жизненных задач. Многие положения, развиваемые физикой, рассматриваются как основа создания и использования информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) — одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации.

Физика дает ключ к пониманию многочисленных явлений и процессов окружающего мира (в естественнонаучных областях, социологии, экономике, языке, литературе и др.). В физике формируются многие виды деятельности, которые имеют метапредметный характер. К ним в первую очередь относятся: моделирование объектов и процессов, применение основных методов познания, системно-информационный анализ, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, управление объектами и процессами. Именно эта дисциплина позволяет познакомить студентов с научными методами познания, научить их отличать гипотезу от теории, теорию от эксперимента.

Физика имеет очень большое и всевозрастающее число междисциплинарных связей, причем на уровне как понятийного аппарата, так и инструментария. Сказанное позволяет рассматривать физику как мета дисциплину, которая предоставляет междисциплинарный язык для описания научной картины мира.

Физика является системообразующим фактором для естественнонаучных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе содержания химии, биологии, географии, астрономии и специальных дисциплин (техническая механика, электротехника, электроника и др.). Учебная дисциплина «Физика» создает универсальную базу для изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин, закладывая фундамент для последующего обучения студентов.

Обладая логической стройностью и опираясь на экспериментальные факты, учебная дисциплина «Физика» формирует у студентов подлинно научное мировоззрение. Физика является основой учения о материальном мире и решает проблемы этого мира. Изучение физики в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, имеет свои особенности в зависимости от профиля профессионального образования. Это выражается в содержании обучения, количестве часов, выделяемых на изучение отдельных тем программы, глубине их освоения студентами, объеме и характере практических занятий, видах внеаудиторной самостоятельной работы студентов.

При освоении профессий СПО и специальностей СПО естественнонаучного профиля профессионального образования физика изучается на базовом уровне ФГОС среднего общего образования, при освоении профессий СПО и специальностей СПО технического профиля профессионального образования физика изучается более углубленно, как профильная учебная дисциплина, учитывающая специфику осваиваемых профессий или специальностей.

При освоении профессий СПО и специальностей СПО социально-экономического и гуманитарного профилей профессионального образования физика изучается в составе интегрированной учебной дисциплины «Естественнознание» обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования. В содержании учебной

дисциплины по физике при подготовке обучающихся по профессиям и специальностям технического профиля профессионального образования профильной составляющей является раздел «Электродинамика», так как большинство профессий и специальностей, относящихся к этому профилю, связаны с электротехникой и электроникой.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Учебная дисциплина «Физика» является учебным предметом по выбору из обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования.

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебная дисциплина «Физика» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС, ППССЗ). В учебных планах ППКРС, ППССЗ место учебной дисциплины «Физика» — в составе общеобразовательных учебных дисциплин по выбору, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для профессий СПО и специальностей СПО соответствующего профиля профессионального образования.

2. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Наименование раздела	Количество часов		
	Всего учебных занятий	в том числе	
		теоретическое обучение	ЛР и ПЗ
Раздел 1 Введение	2	2	
Раздел 2. Механика	50		
2.1 Кинематика	16	14	2
2.2. Динамика	14	10	4
2.3. Законы сохранения	20	12	8
Раздел 3. Молекулярная физика. Термодинамика.	36		
3.1. Молекулярная физика	12	12	
3.2. Термодинамика	24	16	8
Раздел 4. Электродинамика.	72		
4.1. Электрическое поле.	18	16	2
4.2. Законы постоянного тока.	22	14	8
4.3. Электрический ток в различных средах.	6		
4.4. Магнитное поле.	6		
4.5. Электромагнитная индукция.	20	16	4
Раздел 5. Колебания и волны.	30		
5.1. Механические колебания и волны.	4	47	
5.2. Электромагнитные колебания и волны.	26	22	4
Раздел 6. Оптика	22	18	4

Раздел 7. Элементы квантовой физики	30	24	6
Консультация	2	8	
Экзамен	6	10	
Итого	250	200	50

2.2. Тематический план и содержание учебного предмета

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Введение	Содержание учебного материала	2	1
	Физика – фундаментальная наука о природе. Естественнонаучный метод познания, его возможности и границы применимости. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Единство законов природы и состава вещества во Вселенной.	2	
Тема 1.	Механика	50	
Тема 1.1. Кинематика	<ol style="list-style-type: none"> 1. Механическое движение. 2. Перемещение. Путь. 3. Средняя скорость. Сложение скоростей. 4. Равномерное прямолинейное движение. 5. Ускорение. Равнопеременное прямолинейное движение. 6. Перемещение при равнопеременном движении. 7. Свободное падение тела. 8. Движение тела брошенного под углом к горизонту. 9. Криволинейное движение. 	14	1
	Практическое занятие №1. Характеристика видов движения и их графическое описание. Практическое занятие №2. Изучение движение тела брошенного под углом к горизонту.	2	

Тема 1.2. Динамика	<ol style="list-style-type: none"> 1. Законы Ньютона. 2. Сила упругости. 3. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. 4. Вес и невесомость. 5. Силы трения. 6. Решение задач на применение второго закона Ньютона к нескольким силам. 	10	1
	<p>Лабораторная работа №1 Исследование движения тела под действием постоянной силы.</p> <p>Лабораторная работа №2. Изучение особенностей силы трения (скольжения).</p>	4	
Тема 1.3. Законы сохранения в механике	<ol style="list-style-type: none"> 1. Импульс тела. Закон сохранения импульса. 2. Реактивное движение. 3. Механическая работа. Работа сил тяжести, упругости и трения. 4. Мощность. 5. Энергия. Закон сохранения механической энергии. 	10	1
	<p>Лабораторная работа №3. Изучение закона сохранения импульса.</p> <p>Лабораторная работа №4. Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости.</p> <p>Лабораторная работа №5. Изучение законов сохранения на примере удара шаров и баллистического маятника.</p> <p>Лабораторная работа №6. Сравнение работы силы с изменением кинетической энергии тела.</p>	8	
	Контрольная работа №1 по теме «Механика».	2	
Раздел 2. Основы молекулярной физики и термодинамики.		36	
Тема 2.1. Основы молекулярно-		12	2,3

кинетической теории. Идеальный газ.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные положения МКТ и их опытные обоснования. 2. Идеальный газ. Давление газа. 3. Температура. 4. Газовые законы. 5. Уравнение состояния идеального газа. 6. Решение задач. 		
Тема 2.2. Основы термодинамики.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внутренняя энергия. Работа и теплота. 2. Первый закон термодинамики. 3. Тепловые двигатели. Охрана окружающей среды. 4. Второй закон термодинамики. 5. Решение задач. 6. КПД теплового двигателя. 7. Свойства паров, жидкостей и твердых тел. 	14	2,3
	Лабораторные работы: Лабораторная работа №7. Измерение относительной влажности воздуха. Лабораторная работа №8. Измерение поверхностного натяжения жидкости. Лабораторная работа №9. Изучение деформации растяжения. Лабораторная работа №10. Изучение теплового расширения твердых тел.	8	
	Контрольная работа №2 по теме «Молекулярная физика и термодинамика».	2	
Раздел 3. Электродинамика.		72	

Тема 3.1. Электрическое поле.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. 2. ЭП. Напряженность ЭП. 3. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. 4. Потенциал и разность потенциалов 5. Емкость. 6. Энергия электрического поля. 7. Конденсаторы. 	14	1
	Практическое занятие №3. Решение задач на электрическое поле.	2	
	Контрольная работа	2	
Тема 3.2. Законы постоянного тока.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сила тока, плотность тока. 2. Сопротивление. Закон Ома для участка цепи. 3. Последовательное и параллельное соединение проводников. 4. ЭДС. Закон Ома для полной цепи. 5. Работа и мощность электрического тока. 6. Закон Джоуля Ленца. 	12	1
	Лабораторные работы: Лабораторная работа №11. Изучение закона Ома для участка цепи, последовательного и параллельного соединения проводников. Лабораторная работа №12. Изучение закона Ома для полной цепи. Лабораторная работа №13. Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника напряжения. Лабораторная работа №14. Определение коэффициента полезного действия электрического чайника.	8	
	Контрольная работа	2	
Тема 3.3. Электрический ток в различных средах	<ol style="list-style-type: none"> 1. Электрический ток в металлах. 2. Электрический ток в полупроводниках. 3. Полупроводниковые приборы. 	6	1

Тема 3.4. Магнитное поле.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Взаимодействие магнитов и токов. 2. Сила Ампера. 3. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. 	6	1
Тема 3.5. Электромагнитная индукция.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Открытие электромагнитной индукции. Магнитный поток. 2. Направление индукционного тока. Правило Ленца. 3. Закон электромагнитной индукции. 4. Вихревое электрическое поле. 5. ЭДС индукции в движущихся проводниках. 6. Самоиндукция. Индуктивность. 7. Энергия магнитного поля. 	14	1
	Лабораторные работы: Лабораторная работа №15. Изучение явления электромагнитной индукции. Лабораторная работа №16. Определение температуры нити лампы накаливания.	4	
	Контрольная работа №3 по теме «Электродинамика»	2	
Раздел 4. Колебания и волны.		30	
Тема 4.1. Механические колебания и волны.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Механические колебания. 2. Упругие волны. 	4	1
Тема 4.2.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. 2. Колебательный контур. Превращение энергии при электромагнитных 	20	1

<p>Электромагнитные колебания и волны.</p>	<p>колебаниях. 3. Гармонические колебания. 4. Переменный электрический ток. 5. Резонанс в электрической цепи. 6. Генерирование электрической энергии 7. Трансформаторы. 8. Производство, передача и потребление электрической энергии. 9. Экспериментальное обнаружение электромагнитных волн. 10. Плотность потока электромагнитного излучения. 11. Принцип радиосвязи. 12. Свойства электромагнитных волн. 13. Радиолокация. Понятие о телевидении.</p>		
	<p>Лабораторные работы: Лабораторная работа №17. Изучение зависимости периода колебаний нитяного (или пружинного) маятника от длины нити (или массы груза). Лабораторная работа №18. Исследование индуктивного и емкостного сопротивления в цепи переменного тока.</p>	4	
	<p>Контрольная работа</p>	2	
<p>Раздел №5. Оптика.</p>	<p>1. Развитие взглядов на природу света. Скорость света. 2. Принцип Гюйгенса. Закон отражения света. Полное отражение. 3. Дисперсия и интерференция света. 4. Дифракция и поляризация света. 5. Спектры и спектральные аппараты Виды спектров. 6. Спектральный анализ. 7. Шкала электромагнитных излучений.</p>	16	1
	<p>Лабораторные работы: Лабораторная работа №19. Изучение изображения предметов в тонкой линзе. Лабораторная работа №20. Изучение интерференции и дифракции света.</p>	4	
	<p>Контрольная работа №4 по темам: «Колебания и волны. Оптика».</p>	2	

Раздел №6. Элементы квантовой физики.	1. Открытие радиоактивности. Альфа, бета и гамма излучения. 2. Радиоактивные превращения. 3. Закон радиоактивного распада. 4. Открытие нейтрона. Изотопы. 5. Строение атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. 6. Ядерные реакции. 7. Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. 8. Ядерный реактор. 9. Термоядерные реакции. Получение радиоактивных изотопов и их применение. 10. Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы.	20	1
	Практические занятия: Практическое занятие №3. Решение задач на законы фотоэффекта. Практическое занятие №4. Изучение строения атомного ядра. Практическое занятие №5. Нахождение дефекта масс и энергии связи атомных ядер.	6	
	Контрольная работа	4	
	Консультация	2	
	Экзамен	6	
Всего	250		

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

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 (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;
- умение анализировать и представлять информацию в различных видах;
- умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;

- **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;

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Требования к минимальному материально-техническому Освоение программы учебной дисциплины «Физика» предполагает наличие в профессиональной образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебного кабинета, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период вне учебной деятельности обучающихся. В состав кабинета физики входит лаборатория с лаборантской комнатой. Помещение кабинета физики должно удовлетворять требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и быть оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся. В кабинете должно быть мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по физике, создавать презентации, видеоматериалы и т.п.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Физика», входят:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакаты: «Физические величины и фундаментальные константы», «Международная система единиц СИ», «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева», портреты выдающихся ученых-физиков и астрономов);
- информационно-коммуникативные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- комплект электроснабжения кабинета физики;
- технические средства обучения;
- демонстрационное оборудование (общего назначения и тематические наборы);
- лабораторное оборудование (общего назначения и тематические наборы);
- статические, динамические, демонстрационные и раздаточные модели;
- вспомогательное оборудование;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд. В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение учебной дисциплины «Физика», рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования. Библиотечный фонд может быть дополнен физическими энциклопедиями, атласами, словарями и хрестоматией по физике, справочниками по физике и технике, научной и научно-популярной литературой естественно-научного содержания. В процессе освоения программы учебной дисциплины «Физика» студенты должны иметь возможность доступа к электронным учебным материалам по физике, имеющимся в свободном доступе в сети Интернет (электронным книгам, практикумам, тестам, материалам ЕГЭ и др.).

Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Информационное обеспечение обучения содержит перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники

1. Пурышева Н.С., Важеевская Н.Е., Исаев Д.А. Физика 10 класс. Базовый уровень: учебник — М., 2018
2. Пурышева Н.С., Важеевская Н.Е., Исаев Д.А. Физика 11 класс. Базовый уровень: учебник — М., 2015
3. Физика. 11 класс. (базовый уровень). Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Чаругин В.М.(под ред. Парфентьевой Н.А.) - М.,2020
4. Физика. 10 класс. (базовый уровень). Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Чаругин В.М.(под ред. Парфентьевой Н.А.) – М., 2020

Дополнительные источники

1. Физика в таблицах универсальное справочное пособие для школьников и абитуриентов.
2. Черноуцан А. И. Физика задачи с ответами и решениями. М. Книжный дом «Университет»
3. Т.И. Трофимова. Справочник по физике. Учебное пособие для общеобразовательных учреждений начального и среднего профессионального образования. М. Академия, 2018г
4. Физика: Энциклопедия. / Под ред. Ю.В.Прохорова. – М.: Большая Российская энциклопедия, 2018. – 944с.
5. Янчевская О.В. физика в таблицах и схемах. – СПб.: Издательский Дом «Литера»,2018. – 96 с.50

Перечень Интернет-ресурсов

1. Электронные уроки и тесты.
2. Физика 7 – 11 класс. Интерактивные лекции
3. <http://fcior.edu..ru>
4. <http://ru.wikipedia.org>
5. <http://www.curator.ru>
6. www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов).
7. www.dic.academic.ru (Академик. Словари и энциклопедии).
8. www.booksgid.com (Books Gid. Электронная библиотека).
9. www.globalteka.ru (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов).

10. www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам).
11. www.st-books.ru (Лучшая учебная литература).
12. www.school.edu.ru (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность).
13. www.ru/book (Электронная библиотечная система).
14. www.alleng.ru/edu/phys.htm (Образовательные ресурсы Интернета — Физика).
15. www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
16. <https://fiz.1september.ru> (учебно-методическая газета «Физика»).
17. www.n-t.ru/nl/fz (Нобелевские лауреаты по физике).
18. www.nuclphys.sinp.msu.ru (Ядерная физика в Интернете).
19. www.college.ru/fizika (Подготовка к ЕГЭ).
20. www.kvant.mccme.ru (научно-популярный физико-математический журнал «Квант»).
21. www.yos.ru/natural-sciences/html (естественно-научный журнал для молодежи «Путь в наук.