

Министерство образования и науки Самарской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области
«Губернский техникум м.р. Кошкинский»

Рабочая программа по дисциплине
ОДП. 14 Физика
для лиц, обучающихся по программам подготовки
квалифицированных рабочих, служащих
по профессии 23.01.03 Автомеханик
1-2 курс

Составила преподаватель Якимова Э.К. на
основе 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., ФГАУ «ФИРО»

с. Кошки
2015/2016 уч. год

Согласовано:
Зам. директора по УПР
«ГТ м.р.К»
Батанова В.Н. В.Н. Батанова
« 28 » августа 2015г

Утверждаю:
Директор ГБПОУ
«ГТ м.р. К»
Чугунов А.В. А.В. Чугунов
« 28 » августа 2015г.



Согласовано и рассмотрено на
заседании методической комиссии ЦК
Председатель ЦК
Якимова Э. К. Э.К. Якимова
« 28 » августа 2015 г.
Протокол №

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе 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., ФГАУ «ФИРО»

Организация-разработчик: ГБПОУ «ГТ м.р.К »

Разработчик:

Якимова Эльвира Константиновна, преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	21

ПАСПОРТ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Физика

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС для обучающихся СПО по программам подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии

23.01.03 Автомеханик

Программа учебной дисциплины может быть использована другими образовательными учреждениями профессионального и дополнительного образования, реализующими образовательную программу среднего общего образования.

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

Общеобразовательный цикл

Студент, освоивший дисциплину, должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
- ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
- ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
- ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

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

В результате освоения учебной дисциплины 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.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- **смысл понятий:** физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;
- **смысл физических величин:** скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;
- **смысл физических законов** классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;
- **вклад российских и зарубежных ученых**, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 270 ч., в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 180 ч.;

самостоятельной работы обучающегося 90 ч.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов		
	<i>1 курс</i>	<i>2 курс</i>	<i>всего</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>145</i>	<i>125</i>	<i>270</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	<i>95</i>	<i>85</i>	<i>180</i>
лекционные занятия	<i>54</i>	<i>48</i>	<i>102</i>
контрольные работы	<i>11</i>	<i>12</i>	<i>24</i>
дифференцированный зачет	<i>1</i>		
ЛПЗ: в том числе	<i>29</i>	<i>25</i>	<i>54</i>
лабораторные работы	<i>5</i>	<i>5</i>	<i>10</i>
практические занятия	<i>24</i>	<i>20</i>	<i>44</i>
Самостоятельная работа обучающегося	<i>48</i>	<i>42</i>	<i>90</i>
<i>Итоговая 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 обучающихся		Объем часов	Уровень освоения	
1	2		3	4	
Раздел 1.	Механика		39		
Тема 1.1. Кинематика	Содержание учебного материала		13		
	1.	Что такое механика. Классическая механика Ньютона и границы её применимости.	10	1	
	2.	Движение точки и тела. Положение точки в пространстве.			
	3.	Векторные величины Действия над векторами. Проекция вектора на ось.			
	4.	Способы описания движения. Система отсчета.			
	5.	Перемещение. Скорость и уравнение равномерного прямолинейного движения тела. Сложение скоростей.			
	6.	Ускорение. Движение с постоянным ускорением.			
	7.	Скорость и уравнение движения с постоянным ускорением.			
	8.	Равномерное движение точки по окружности.			
	9.	Движение тел. Поступательное движение.			
	10	Вращательное движение твердого тела. Угловая и линейная скорости вращения.			
	Лабораторные работы		-	2	
	Практические занятия № 1, № 2: Решение задач.		2		
	Контрольная работа № 1		1		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Мгновенная скорость. 2. Свободное падение тел. 3. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Центростремительное ускорение. 4. Решение задач.		6	3	
Тема 1.2. Динамика.	Содержание учебного материала		7	1	
	1.	Основное утверждение механики. Материальная точка.	4		
	2.	Первый закон Ньютона. Сила. Связь между ускорением и силой.			
	3.	Второй закон Ньютона. Масса.			
	4.	Третий закон Ньютона.			
	Лабораторные работы:		-	2	
	Практические занятия № 3, № 4: Решение задач.		2		
	Контрольная работа № 2		1		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Единица массы и силы. Понятие о системе единиц. 2. Инерциальные системы отсчета и принцип относительности в механике. 3. Решение задач.		5	3	
	Тема 1.3. Силы в механике.	Содержание учебного материала		8	1
		1.	Силы в природе.	4	
2.		Сила всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения.			
3.		Сила тяжести. Вес. Сила трения.			

	4.	Деформация и сила упругости. Закон Гука.		
	Лабораторная работа № 1: От чего зависит сила трения ?		1	2
	Практические занятия № 5, № 6: Решение задач.		2	
	Контрольная работа № 3		1	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Гравитационные силы. 2. Первая космическая скорость . 3. Невесомость. 4. Роль силы трения в природе. 5. Решение задач.		6	3
Тема 1.4. Законы сохранения в механике.	Содержание учебного материала		9	1
	1	Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса.	5	
	2.	Работа силы. Мощность.		
	3.	Энергия. Кинетическая энергия и её изменение.		
	4.	Работа силы тяжести. Работа силы упругости.		
	5.	Потенциальная энергия. Закон сохранения энергии в механике.		
	Лабораторная работа № 2: Изучение закона сохранения энергии.		1	2
	Практические занятия № 7, № 8:Решение задач.		2	
	Контрольная работа № 4		1	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Реактивное движение. 2. Первая космическая скорость. 3. Вторая космическая скорость. 4. Успехи в освоении космоса. 5. Первое и второе условие равновесия твердого тела. 6. Решение задач.		6	3
Раздел 2.	Молекулярная физика. Тепловые явления.		29	
Тема 2.1. Основы МКТ	Содержание учебного материала		8	1
	1.	Основные положения МКТ.	5	
	2.	Размеры молекул. Масса молекул.		
	3.	Количество вещества.		
	4.	Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел.		
	5.	Идеальный газ в МКТ. Основное уравнение МКТ.		
	Лабораторные работы		-	2
	Практические занятия № 9, № 10: Решение задач.		2	
	Контрольная работа № 5		1	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Броуновское движение. 2. Среднее значение квадрата скорости.		3	3

	3. Решение задач.			
Тема 2.2. Температура.	Содержание учебного материала		5	1
	1.	Тепловое и тепловое равновесие.	2	
	2.	Определение температуры. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии частиц.		
	Лабораторные работы		-	2
	Практические занятия № 11, № 12: Решение задач.		2	
	Контрольная работа № 6		1	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Другие шкалы температур. 2. Измерение скоростей молекул газа. 3. Решение задач.		3	3
Тема 2.3. Газовые законы.	Содержание учебного материала		8	1
	1.	Уравнение состояния идеального газа.	4	
	2.	Изопроцессы.		
	3.	Газовые законы.		
	4.	Насыщенные и ненасыщенные пары. Влажность воздуха.		
	Лабораторная работа № 3: Определить влажность воздуха в классе и на улице.		1	2
	Практические занятия № 13, № 14: Решение задач.		2	
	Контрольная работа № 7		1	
Самостоятельная работа обучающихся: 1. Модель строения твердых тел. Механические свойства твердых тел. 2. Аморфные вещества и жидкие кристаллы. 3. Изменения агрегатных состояний вещества. 4. Решение задач.		4	3	
Тема 2.4. Основы термодинамики.	Содержание учебного материала		8	1
	1.	Внутренняя энергия.	5	
	2.	Работа в термодинамике. Количество теплоты.		
	3.	Первый закон термодинамики.		
	4.	Применение первого закона термодинамики к изопроцессам.		
	5.	Второй закон термодинамики. КПД тепловых двигателей.		
	Лабораторные работы		-	2
	Практические занятия № 15, № 16: Решение задач.		2	
	Контрольная работ а № 8		1	
	Самостоятельная работа обучающихся : 1.Необратимость тепловых процессов . 2.Тепловые двигатели и охрана окружающей среды. 3. Решение задач.		3	3
Раздел 3.	Основы электродинамики.		29	
Тема 3.1. Электростатика	Содержание учебного материала		9	
	1.	Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд. Заряженные тела. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона.	5	1
	2.	Электрическое поле. Напряженность поля. Силовые линии электрического поля.		

	3.	Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Потенциальная энергия заряженного тела в электрическом поле.		
	4.	Потенциал поля. Разность потенциалов. Связь между напряженностью и разностью потенциалов.		
	5	Электрическая емкость. Конденсатор. Энергия заряженного конденсатора.		
	Лабораторная работа № 4: Определить энергию конденсатора.		1	2
	Практические занятия № 17, № 18: Решение задач.		2	
	Контрольная работа № 9		1	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Что такое электродинамика. 2. Близкодействие и действие на расстоянии. 3. Поляризация диэлектриков. 4. Применение конденсаторов. 5. Решение задач.		5	3
Тема 3.2. Законы постоянного тока	Содержание учебного материала		10	1
	1	Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение.	6	
	2	Закон Ома для участка цепи.		
	3	Электрическое сопротивление.		
	4	Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников.		
	5	ЭДС источника тока. Закон Ома для полной цепи.		
	6	Закон Джоуля—Ленца. Мощность электрического тока.		
	Лабораторная работа № 5: Зависимость сопротивления от вида соединения.		1	2
	Практические занятия № 19, № 20 : Решение задач.		2	
	Контрольная работа № 10		1	3
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Условия необходимые для существования электрического тока. 2. Тепловое действие электрического тока. 3. Решение задач.		3	
Тема 3.3 Электрический ток в различных средах.	Содержание учебного материала		10	1
			4	
	1.	Электрическая проводимость различных веществ. Электронная проводимость металлов. Зависимость сопротивления проводника от температуры.		
	2.	Полупроводники. Собственная и примесная проводимости полупроводников. Полупроводниковый диод.		
	3.	Электрический ток в вакууме. Диод. Электронные пучки. Электронно- лучевая трубка. Электрический ток в газах.		
	4.	Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза.		
	Лабораторные работы		-	2
	Практические занятия № 21, № 22, № 23, № 24: Решение задач.		4	
		Контрольные работа № 11	1	

	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Сверхпроводимость. 2. Полупроводниковые приборы. 3. Несамостоятельные и самостоятельные разряды. 4. Плазма.	4	3	
Дифференцированный зачет		1		
Итого за 1 курс:		145= 95(об.)+ 48(сам.)		
2 курс				
Электродинамика		17		
Тема 3.4. Магнитное поле.	Содержание учебного материала		7	
	1.	Взаимодействие токов. Магнитное поле. Вектор магнитной индукции.	4	1
	2.	Сила Ампера. Электроизмерительные приборы.		
	3	Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца.		
	4	Магнитные свойства вещества.		
	Лабораторные работы		-	2
	Практические занятия № 1, № 2: Решение задач.		2	
	Контрольная работа № 1		1	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Применение закона Ампера. Громкоговоритель. 2. Магнитные свойства вещества. 3. Решение задач.		5	3
Тема 3.5. Электромагнитная индукция.	Содержание учебного материала		10	1
	1	Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток.	6	
	2	Правило Ленца.		
	3	Закон электромагнитной индукции Фарадея. Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции.		
	4	Самоиндукция. Индуктивность.		
	5	Энергия магнитного поля тока.		
	6	Электромагнитное поле.		
	Лабораторная работа № 1: Проверить правило Ленца.		1	2
	Практические занятия № 3, № 4: Решение задач.		2	
Контрольная работа № 2		1		
Самостоятельная работа обучающихся: 1. Биография Фарадея. 2. Электродинамический микрофон.		5	3	

	3.	Решение задач.		
Раздел 4	Колебания и волны		29	
Тема 4.1	Содержание учебного материала		8	
Механические колебания	1	Свободные и вынужденные колебания. Условия возникновения свободных колебаний.	4	1
	2	Математический маятник.		
	3	Гармонические колебания. Превращение энергии при гармонических колебаниях.		
	4	Вынужденные колебания. Резонанс.		
	Лабораторная работа № 2: Математический маятник.		1	2
	Практические занятия № 5, № 6: Решение задач.		2	
	Контрольная работа № 3.		1	3
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Динамика колебательного движения. 2. Применение резонанса и борьба с ним. 3. Решение задач.		5	
Тема 4.2	Содержание учебного материала		8	
Электромагнитные колебания	1	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур. Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями. Период свободных электрических колебаний.	6	1
	2	Переменный электрический ток.		
	3	Активное сопротивление. Действующее значение силы тока и напряжения.		
	4	Конденсатор в цепи переменного тока.		
	5	Катушка индуктивности в цепи переменного тока.		
	6.	Резонанс в электрической цепи. Генератор на транзисторе. Автоколебания.		
	Лабораторные работы		-	2
	Практические занятия № 7: Решение задач.		1	
	Контрольная работа № 4		1	3
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Автоколебания. 2. Решение задач.		4	
Тема 4.3.	Содержание учебного материала		5	
Производство, передача и использование электрической энергии.	1	Генерирование электрической энергии.	3	
	2	Трансформаторы.		
	3	Производство и использование электрической энергии. Передача электрической энергии.		
	Лабораторные работы		-	2
	Практические занятия № 8: Решение задач		1	
	Контрольная работа № 5		1	3
	Самостоятельная работа обучающихся:		3	

	1. Эффективное использование электрической энергии. 2. Виды электростанций. 3. Просмотр фильма про аварию на ЧАЭС.			
Тема 4.4. Механические волны.	Содержание учебного материала		5	1
	1.	Волновые явления. Распространение механических волн. Длина волны. Скорость волны.	2	
	2.	Волны в среде. Звуковые волны.		
	Лабораторные работы		-	2
	Практические занятия № 9, № 10: Решение задач.		2	
	Контрольная работа № 6		1	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Бегущая волна.		1	3
Тема 4.5. Электромагнитн ые волны.	Содержание учебного материала		4	1
	1	Электромагнитная волна. Обнаружение электромагнитных волн. Плотность потока электромагнитного излучения.	3	
	2	Изобретение радио А.С. Поповым. Принципы радиосвязи. Модуляция и детектирование.		
	3	Свойства электромагнитных волн. Распространение радиоволн. Радиолокация.		
	Лабораторные работы		-	2
	Практические занятия:		-	
	Контрольная работа № 7		1	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Биография Попова 2. Телевидение. 3. Виды связи. 4. Решение задач.		5	3
Раздел 5	Оптика		18	
Тема 5.1 Световые волны	Содержание учебного материала		10	1
		1.Скорость света. Принцип Гюйгенса. Закон отражения света. Полное отражение.	5	
	2	Закон преломления света.		
	3	Линза. Построение изображения в линзе. Формула тонкой линзы.		
	4	Дисперсия света. Интерференция механических волн и света. Дифракция механических волн и света. Дифракционная решетка.		
	5	Поперечность световых волн. Поляризация света. Электромагнитная теория света.		
	Лабораторные работы № 3, № 4:		2	

	1. Определить показатель преломления стекла. 2. Определить длину волны.			2
	Практические занятия № 11, № 12: Решение задач.		2	
	Контрольная работа № 8		1	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Применение интерференции. 2. Оптические приборы 3. Решение задач..		5	
	Тема 5.2. Элементы теории относительности	Содержание учебного материала		7
		1.Законы электродинамики и принцип относительности.	4	
		2.Постулаты теории относительности.		
3		Зависимость массы от скорости. Релятивистская динамика.		
4		Связь между массой и энергией.		
Лабораторные работы		-	2	
Практические занятия № 13, № 14: Решение задач.		2		
Контрольная работа № 9		1		
Самостоятельная работа обучающихся: 1. Относительность одновременности. 2. Следствия, вытекающие из постулатов ТО.		2	3	
Тема 5.3 Излучения и спектры		Содержание учебного материала		2
	1	Виды излучений Источники света. Спектры и спектральные аппараты. Виды спектров.	2	
	2	Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения. Рентгеновские лучи. Шкала электромагнитных излучений.		
	Лабораторные работы		-	2
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Спектральный анализ.		1	3
Раздел 6.	Квантовая физика.		19	
Тема 6.1 Световые кванты.	Содержание учебного материала		4	1
	1	Фотоэффект. Теория фотоэффекта.	2	
	2	Фотоны. Давление света. Химическое действие света.		
	Лабораторные работы		-	2
	Практические занятия № 15: Решение задач.		1	

	Контрольная работа № 10		1	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Применение фотоэффекта. 2. Решение задач.		2	3
Тема 6.2 Атомная физика.	Содержание учебного материала		3	1
	1.	Строение атома. Опыты Резерфорда.	2	
	2	Квантовые постулаты Бора. Модель атома по Бору. Трудности теории Бора.		
	Лабораторные работы		-	2
	Практические занятия № 16: Решение задач.		1	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Лазеры.		1	3
Тема 6.3. Физика атомного ядра.	Содержание учебного материала		8	1
	1.	Методы регистрации и наблюдения элементарных частиц. Открытие радиоактивности. Альфа, бета и гамма – излучения. Радиоактивные превращения.	4	
	2.	Закон радиоактивного распада. Период полураспада. Изотопы. Открытие нейтрона. Строение атомного ядра. Ядерные силы.		
	3.	Энергия связи атомных ядер.		
	4.	Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор. Термоядерные реакции.		
	Лабораторная работа № 5: Фотография частицы.		1	2
	Практические занятия № 17, № 18: Решение задач.		2	
	Контрольные работа № 11		1	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Применение ядерной энергии. 2. Получение радиоактивных изотопов. 3. Биологическое действие радиоактивных излучений.		3	3
	Тема 6.4 Элементарные частицы	Содержание учебного материала		4
1.		Три этапа в развитии физики элементарных частиц. Открытие позитрона. Античастицы. Единая физическая картина мира. Физика и научно-техническая революция.	1	
Лабораторные работы		-	2	
Практические занятия № 19, № 20: Решение задач		2		
Контрольная работа № 12		1		
	Итого за 2 курс:		125= 85 (об.) + 42 (сам.)	
	Всего за 2 года обучения:		270= 180 (об.) + 90 (сам.)	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Учебный кабинет

Физика

Оборудование учебного кабинета:

1	Генератор звуковой
2.	Источник напряжения
3.	Метр демонстрационный
4.	Преобразователь высоковольтный
5.	Секундомер электронный
6.	Столик подъемный
7	Тарелка вакуумная
8.	Термометр жидкостный
9.	Штатив универсальный
11	К-т блоков демонстрационных
12.	К-т тележек легкоподвижных
13.	Машина волновая
14.	Маятник Максвелла
15.	Модель пресса гидравлического.
16.	Набор грузов с крючками
17.	Набор из 5 шаров
18.	Набор по динамике
19.	Набор тел равного объема
20.	Набор тел равной массы
21.	Наклонный рельс
22.	Прибор для демонстрации резонанса маятника
23.	Прибор для демонстрации свободного падения тел
24.	Пружинный маятник
25.	Гигрометр
26.	Набор кристаллических решеток
27.	Прибор для демонстрации линейного расширения тел
28.	Прибор для демонстрации теплопроводности тел
29.	Прибор для определения точки росы
30.	Сосуд для взвешивания воздуха
31.	Сосуды сообщающиеся
32.	Сосуд отливной
33.	Трубка для демонстрации конвенции в жидкостях
34.	Трубки капиллярные
35.	Шар Паскаля
36.	Шар с кольцом
37.	Ампервольтметр

38.	Катушка дроссельная
39.	Катушка-моток демонстрационный
40.	Комплект соединительных проводов
41.	К-т Эл. магнитных волн
42.	Магазин резисторов на панели
43.	Магнит дугообразный демонстрационный.
44.	Магнит полосовой демонстрационный
45.	Набор реостатов ползунковых
46.	Палочки из стекла и эбонита
47.	Прибор для демонстрации линии магнит. поля
48.	Прибор для дем. вращения рамки
49.	Переключатель 2-х полосной
50.	Переключатель 1-полосной
51.	Прибор для дем. правила Ленца
52.	Прибор для электролиза
53.	Реостат
54.	Термопара
55.	Трансформатор универсальный
56.	Трубка с электродами
57.	Штатив изолирующий
58.	Электромагнит разборный
59.	Электроды
60.	Вогнутое зеркало
61.	Выпуклое зеркало
62.	Набор по дифракции света
63.	Набор дифракционных решеток
64.	Набор трубок спектральных
65.	Прибор для дем. фотоэффекта
66.	Прибор изучения геометрич. оптики
67.	Амперметр
68.	Вольтметр
69.	Выключатель
70.	Магнит подковообразный лаб.
71.	Магнит полосовой лаб.
72.	Миллиамперметр
73.	Набор «Электромагнит разборный»
74.	Набор грузов по механике
75.	Набор динамометров
76.	Набор для изучения полупроводников
77.	Набор резисторов
78.	Желоб лабораторный
79.	Источник напряжения
80.	Калориметр
81.	Компас
82.	Комплект блоков лабораторный
83.	Комплект по оптике лабораторный
84.	Комплект 1 и 2-х полюсных переключателей
85.	Лабораторный набор «Электричество»

Технические средства обучения:

1. Портреты великих ученых.
2. Маркерная и меловая доска.
3. Средства вычислительной техники (калькуляторы).
3. Учебники.
4. Экран переносной .
5. Компьютер.
6. Компьютерный измерительный блок
7. Мультимедийные диски « Открытая физика» 1 и 2 ч.
8. Столы и стулья ученические.
9. Демонстрационная зона.
12. Доска аудиторская.
13. Рабочее место преподавателя.
14. Звуковые колонки.
15. Кабинет электроснабжения.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, дополнительной литературы

Основные источники:

Для обучающихся

Мякишев Г.Я., Б.Б. Буховцев Физика 10 Базовый и профильный уровни — М., 2007.

Мякишев Г.Я., Б.Б. Буховцев Физика 11 Базовый и профильный уровни — М., 2007

Для преподавателей

Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных федеральными конституционными законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ) // СЗ РФ. — 2009. — № 4. — Ст. 445.

Федеральный закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (в ред. федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ) «Об образовании в Российской Федерации».

Приказ Министерства образования и науки РФ «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования» (зарегистрирован в Минюсте РФ 07.06.2012 № 24480).

Приказ Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования”».

Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России 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».

Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (в ред. от 25.06.2012, с изм. от 05.03.2013) // СЗ РФ. — 2002. — № 2. — Ст. 133.

Касьянов В.А. Физика. 10, 11 кл. Тематическое и поурочное планирование. – М., 2002.

Лабковский В.Б. 220 задач по физике с решениями: книга для учащихся 10—11 кл. общеобразовательных учреждений. – М., 2006.

Кирик Л. А. Самостоятельные и контрольные работы по физике 10 кл.- М., 2001.

Маркина Г.В. Поурочные планы 10 кл.-« Учитель», 2006.

Марон А. Е. Дидактические материалы 10 кл, 11 кл. - М., 2007.

Фирсов А. В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для образовательных учреждений сред. проф. образования / под ред. Т. И. Трофимовой. — М., 2014.

Дополнительные источники:

- Полный мультимедийный курс физики «Открытая физика 1 ч. и 2 ч.» под редакцией С. М. Козела 2005г.
- Лымарева Н. А. Проектная деятельность учащихся 9-11 кл.- «Учитель» 2008.
- Дмитриева В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
- Дмитриева В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Сборник задач: учеб. пособие для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
- Дмитриева В. Ф., Васильев Л. И. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Контрольные материалы: учеб. пособия для учреждений сред. проф. образования / В. Ф. Дмитриева, Л. И. Васильев. — М., 2014.
- Дмитриева В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Лабораторный практикум: учеб. пособия для учреждений сред. проф. образования / В. Ф. Дмитриева, А. В. Коржуев, О. В. Муртазина. — М., 2015.
- Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: электронный учеб.-метод. комплекс для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
- Дмитриева В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: электронное учебное издание (интерактивное электронное приложение) для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
- Касьянов В. А. Иллюстрированный атлас по физике: 10 класс.— М., 2010.
- Касьянов В. А. Иллюстрированный атлас по физике: 11 класс. — М., 2010.
- Трофимова Т. И., Фирсов А. В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: Сборник задач. — М., 2013.
- Трофимова Т. И., Фирсов А. В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: Решения задач. — М., 2015.
- Трофимова Т. И., Фирсов А. В. Физика. Справочник. — М., 2010.

Интернет- ресурсы

- [www. fcior. edu. ru](http://www.fcior.edu.ru) (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов).
- [www. dic. academic. ru](http://www.dic.academic.ru) (Академик. Словари и энциклопедии).
- [www. booksgid. com](http://www.booksgid.com) (Books Gid. Электронная библиотека).
- [www. globalteka. ru](http://www.globalteka.ru) (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов).
- [www. window. edu. ru](http://www.window.edu.ru) (Единое окно доступа к образовательным ресурсам).
- [www. st-books. ru](http://www.st-books.ru) (Лучшая учебная литература).
- [www. school. edu. ru](http://www.school.edu.ru) (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность).
- [www. ru/book](http://www.ru/book) (Электронная библиотечная система).
- [www. alleng. ru/edu/phys. htm](http://www.alleng.ru/edu/phys.htm) (Образовательные ресурсы Интернета — Физика).
- [www. school-collection. edu. ru](http://www.school-collection.edu.ru) (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
- [https://fiz.1september. ru](https://fiz.1september.ru) (учебно-методическая газета «Физика»).
- [www. n-t. ru/nl/fz](http://www.n-t.ru/nl/fz) (Нобелевские лауреаты по физике).
- [www. nuclphys. sinp. msu. ru](http://www.nuclphys.sinp.msu.ru) (Ядерная физика в Интернете).
- [www. college. ru/fizika](http://www.college.ru/fizika) (Подготовка к ЕГЭ).
- [www. kvant. mccme. ru](http://www.kvant.mccme.ru) (научно-популярный физико-математический журнал «Квант»).
- [www. yos. ru/natural-sciences/html](http://www.yos.ru/natural-sciences/html) (естественно-научный журнал для молодежи «Путь в науку»).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной 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
<i>Уметь</i> 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;	<i>Устный опрос; Решение задач; Тестирование; Контрольные работы; Лабораторные работы; Практические работы.</i>

оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды; рационального природопользования и защиты окружающей среды. <i>Знать:</i> смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная; смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд; смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта; вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;	
---	--

