


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ЗАБАЙКАЛЬСКОГО КРАЯ

Государственное профессиональное образовательное учреждение

«Забайкальский государственный колледж»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР

 В.А. Лисовская

« 31 » августа 2022г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУп.12 Физика

для специальности

23.02.03 «Техническое обслуживание
и ремонт автомобильного
транспорта»

Чита 2022

Программа учебной дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС) среднего общего образования и примерной программы учебной дисциплины «Физика» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной ФГАУ «ФИРО» 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 381, 382 от 23 июля 2015 г.).

Организация-разработчик: ГПОУ «Забайкальский государственный колледж»

Разработчики:

Карелина С.А., преподаватель ГПОУ «Забайкальский государственный колледж»

Рассмотрено на заседании П(Ц)К 008
протокол № 10 от «19» июня 2022 г.

Председатель П(Ц)К Шумилова Н.А. Шумилова

СОДЕРЖАНИЕ

1 Паспорт программы учебной дисциплины	4
2 Структура и содержание учебной дисциплины	5
3 Условия реализации программы учебной дисциплины	17
4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	21

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ФИЗИКА

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к циклу общеобразовательных дисциплин ППССЗ.

1.3 Результаты освоения учебной дисциплины:

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

• **личностных:**

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

– готовность к продолжению образования и 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 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;
- сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	186
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	124
В том числе:	62
Лабораторные занятия	-
Практические занятия	62
Контрольные работы	-
Курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	
Самостоятельная работа обучающихся: обучающегося (всего)	60
В том числе:	
расчетно-графические работы	4
рефераты, сообщения	26
решение задач	30
Итоговая аттестация в форме экзамена	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, Самостоятельная работа обучающихся: студентов, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Введение	Содержание учебного материала		4	
	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. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физическая величина. Погрешности измерений физических величин. Физические законы. Границы применимости физических законов. Понятие о физической картине мира. Значение физики при освоении профессий СПО и специальностей СПО.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Реферат на тему: «Величайшие открытия физики».		2	
Раздел 1 Механика			44	
Тема 1.1 Кинематика	Содержание учебного материала		8	
	1	Механическое движение. Перемещение. Путь. Скорость. Равномерное прямолинейное движение. Уравнение равномерного прямолинейного движения. Ускорение. Скорость при движении с постоянным ускорением. Движение с постоянным ускорением.	4	2
	2	Равнопеременное прямолинейное движение. Свободное падение тел. Движение с постоянным ускорением свободного падения. Равномерное движение точки по окружности. Угловая скорость. Движение тела, брошенного под углом к горизонту.		
Тема 1.1 Кинематика	Лабораторно-практические занятия		2	
	Исследование движения тела под действием постоянной силы. (Определение координат пройденного пути, скорости и ускорения тела по уравнениям и графикам зависимости координат и проекций скорости от времени.) Решение задач.			

	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение расчетно-графической работы: «Построение графиков движения»		2	
Тема 1.2 Динамика	Содержание учебного материала		22	
	1	Движение с постоянной скоростью. Инерциальные и неинерциальные системы отсчёта. Принцип относительности. Первый закон Ньютона. Сила. Инерция. Масса. Импульс. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Основной закон классической динамики. Сила Всемирного тяготения. Закон Всемирного тяготения. Сила тяжести и вес. Невесомость. Гравитационное поле.	4	2
	2	Опыт, демонстрирующий изменение веса при движении тела с ускорением вверх или вниз. Способы измерения массы тел. Силы в механике. Деформация и силы упругости. Закон Гука. Опыт, демонстрирующий закон Гука. Силы трения. Трение покоя. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Работа потенциальных сил. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Применение законов сохранения.		
	Лабораторно-практические занятия		12	
	Изучение особенностей силы трения (скольжения). (Вычисление зависимости силы трения от веса тела. Применение закона сохранения импульса для вычисления изменений скоростей тел при их взаимодействиях). Решение задач.			
Сравнение работы силы с изменением кинетической энергии тела. (Вычисление работы сил и изменения кинетической энергии тела. Определение зависимости кинетической энергии от массы тела и его скорости. Решение задач.				
Тема 1.2 Динамика	Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости. Вычисление потенциальной энергии тел. Решение задач.			
	Определение зависимости потенциальной энергии от массы тела и высоты, на которой оно находится. Решение задач.			

	Изучение законов сохранения на примере удара шаров и баллистического маятника. Решение задач.			
	Самостоятельная работа обучающихся: Расчётно-практическая работа: «При помощи линейки и динамометра рассчитать жёсткость упругого тела». Самостоятельное изучение и конспектирование темы: «Реактивное движение». Подготовить и продемонстрировать, доказать тот факт, что «энергия зависит от скорости, высоты и массы тела». «Решение задач по законам механики».		6	
Тема 1.3 Механические колебания	Содержание учебного материала		14	2
	1	Колебательное движение. Механические колебания. Математический маятник. Гармонические колебания. Частота, период, амплитуда колебаний. Фаза и сдвиг фаз. Свободные механические колебания. Линейные механические колебательные системы. Вынужденные колебания. Резонанс.	4	
	2	Механические волны. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Звуковые волны. Превращение энергии при колебательном движении. Свободные затухающие механические колебания.		
	Лабораторно-практические занятия		6	
	Характеристики волны. Уравнение плоской бегущей волны. Интерференция волн. Решение задач.			
	Понятие о дифракции волн. Звуковые волны. Ультразвук и его применение. Решение задач.			
	Лабораторная работа №1: «Изучение зависимости периода колебаний нитяного (или пружинного) маятника от длины нити (или массы груза)».			
	Самостоятельная работа обучающихся: Рефераты на темы: «Дифракция в нашей жизни», «Ультразвук (получение, свойства, применение)», «Физика и музыка». Решение задач.		4	
Раздел 2 Молекулярная физика и термодинамика			48	
Тема 2.1	Содержание учебного материала		16	

Основы молекулярно - кинетической теории. Идеальный газ	1	Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Диффузия. Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Скорости движения молекул и их измерение. Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов.	4	2
	2	Температура и тепловое равновесие. Определение температуры. Абсолютная температура. Шкала Кельвина и шкала Цельсия. Температура-мера средней кинетической энергии молекул. Зависимость давления газа от концентрации его молекул и температуры. Термодинамическая шкала температуры. Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева - Клайперона. Газовые законы. Молярная газовая постоянная.		
	Лабораторно-практические занятия		8	
	Решение задач: количество вещества и постоянная Авогадро, молярная масса. Демонстрация постоянной Авогадро на примере одинакового числа различных камней в различных сосудах			
	Решение задач: вычисление средней кинетической энергии теплового движения молекул по известной температуре вещества.			
	Решение задач: Шкала Кельвина и шкала Цельсия. Вычисление температуры в градусах Кельвина и в градусах Цельсия.			
	Определение параметров вещества в газообразном состоянии и происходящих процессов по графикам зависимости P(T), V(T), P(V).		4	
Самостоятельная работа обучающихся: Решение задач на темы: «Уравнение состояния идеального газа», «Газовые законы», «Молярная газовая постоянная».				
	Содержание учебного материала		10	

Тема 2.2 Свойства паров	1	Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Точка росы. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Перегретый пар и его использование в технике.	2	2
	Лабораторно-практические занятия		4	
	Лабораторная работа №2: «Измерение поверхностного натяжения жидкости. Измерение влажности воздуха».			
	Лабораторная работа №3 «Наблюдение процесса кристаллизации. Изучение деформации растяжения. Изучение теплового расширения твердых тел. Изучение особенностей теплового расширения воды».			
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение расчетно-графических работ: «Построение изотерм, изохор и изобар». Подготовить доклады по темам: «Кристаллические породы», «Кристаллы в природе», «Аморфные тела и кристаллы».		4	
Тема 2.3 Основы термодинамики	Содержание учебного материала		8	
	1	Основные понятия и определения. Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия идеального газа. Работа и теплота как формы передачи энергии. Теплоемкость. Удельная теплоемкость. Уравнение теплового баланса.	4	
	2	Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Принцип действия тепловой машины. КПД теплового двигателя. Второе начало термодинамики. Термодинамическая шкала температур. Холодильные машины. Тепловые двигатели. Охрана природы.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Самостоятельное изучение тем и подготовка сообщений: «Адиабатный процесс», Решение задач: «Применение первого закона термодинамики к различным процессам».		4	
Тема 2.4 Свойства жидкостей	Содержание учебного материала		4	2
	1	Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностный слой жидкости. Энергия поверхностного слоя. Явления на границе жидкости с твердым телом. Капиллярные явления.	2	
	Лабораторно-практические занятия			

	Лабораторная работа №4: «Изучение особенностей теплового расширения воды».	2	
Тема 2.5 Свойства твердых тел	Содержание учебного материала	10	
	1 Характеристика твердого состояния вещества. Упругие свойства твердых тел. Закон Гука. Механические свойства твердых тел. Тепловое расширение твердых тел и жидкостей. Плавление и кристаллизация.	2	2
	Лабораторно-практические занятия	4	
	Лабораторная работа №5 «Наблюдение процесса кристаллизации Изучение деформации растяжения».		
	Лабораторная работа №6 «Изучение теплового расширения твердых тел».		
	Самостоятельная работа обучающихся: Реферат на темы: «Жидкие кристаллы», «Применение жидких кристаллов в промышленности».	4	
Раздел 3. Электродинамика		50	
Тема 3.1 Электрическое поле	Содержание учебного материала	6	
	1 Электрические заряды. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Опыт, демонстрирующий электризацию тел и взаимное притяжение и отталкивание заряженных тел. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности.	4	2
	2 Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Проводники в электрическом поле. Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия заряженного конденсатора. Энергия электрического поля.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Решение задач по теме «Электрический заряд. Закон Кулона. Электрический потенциал. Энергия электрического поля».	2	
	Содержание учебного материала	18	

Тема 3.2 Законы постоянного тока	1	Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока и плотность тока. Закон Ома для участка цепи без ЭДС. Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника. Зависимость электрического сопротивления проводников от температуры. Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи. Соединение проводников. Соединение источников электрической энергии в батарею.	2	2	
	Лабораторно-практические занятия		8		
	Лабораторная работа №7: «Изучение закона Ома для участка цепи, последовательного и параллельного соединения проводников. Изучение закона Ома для полной цепи. Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника напряжения».				
	Лабораторная работа №8 «Измерение мощности электрического тока. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.				
	Решение задач: Определение коэффициента полезного действия электрического чайника. Определение температуры нити лампы накаливания».				
	Закон Джоуля-Ленца. Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие тока. Опыт, демонстрирующий падение напряжения на ИП при подключении к нему сопротивления. Решение задач.				
	Самостоятельная работа обучающихся: Решение задач по теме: «Удельное сопротивление различных материалов» Решение задач по теме: «Постоянный электрический ток». Подготовка рефератов по теме: «Электрический ток в различных средах»		8		
Тема 3.3 Электродинамика. Электромагнетизм	Содержание учебного материала		12		
	1	Вектор индукции магнитного поля. Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током. Закон Ампера. Взаимодействие токов. Магнитный поток. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле.	2	2	
	Лабораторно-практические занятия				
	Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Определение удельного заряда. Ускорители заряженных частиц. Решение задач.				

	Опыты, демонстрирующие линии магнитной индукции и явление взаимоиндукции. Измерение индукции магнитного поля. Вычисление сил, действующих на проводник с током в магнитном поле. Решение задач.		6	
	Лабораторная работа №9: «Изучение явления электромагнитной индукции. Опыты, демонстрирующие явление взаимоиндукции и самоиндукции. Исследование явлений взаимоиндукции, самоиндукции».			
	Самостоятельная работа обучающихся: Описание опытов: «Наличие магнитного поля вокруг проводника с током», «Явление электромагнитной индукции», «Возникновение тока в проводнике под действием магнитного поля», «Сила Лоренца и полярные сияния». Сообщение по темам: «Устройство и принцип работы телефона, микрофона, громкоговорителя».		4	
Тема 3.4 Электромагнитная индукция	Содержание учебного материала		10	2
	1	Электромагнитная индукция. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Энергия магнитного поля.	2	
	Лабораторно-практические занятия		4	
	Лабораторная работа №10: «Исследование принципа действия трансформатора. Исследование принципа действия генератора переменного тока».			
	Лабораторная работа №11: «Изучение явления электромагнитной индукции».			
	Самостоятельная работа обучающихся: Самостоятельное изучение темы: «Электроизмерительные приборы». Подготовка сообщений.		4	
Тема 3.5 Электрический ток в полупроводниках	Содержание учебного материала		4	
	1	Собственная проводимость полупроводников. Полупроводниковые приборы.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщений: «Колебания и волны». «Радиолокация». «Длинные, средние, короткие и УКВ волны». «Принципы сотовой связи».		2	
Раздел 4. Колебания и волны			8	
Тема 4.1	Содержание учебного материала		6	

Электромагнитные колебания	1	Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Затухающие электромагнитные колебания. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний. Вынужденные электрические колебания. Переменный ток. Генератор переменного тока.	4	2
	2	Емкостное и индуктивное сопротивления переменного тока. Закон Ома для электрической цепи переменного тока. Работа и мощность переменного тока. Генераторы тока. Трансформаторы. Токи высокой частоты. Получение, передача и распределение электроэнергии.		
	Лабораторно-практические занятия		2	
	Лабораторная работа №12: «Индуктивные и емкостное сопротивления в цепи переменного тока».			
Тема 4.2 Электромагнитные волны	Содержание учебного материала		2	
	1	Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны. Вибратор Герца. Открытый колебательный контур. Изобретение радио А. С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Применение электромагнитных волн.	2	
Раздел 5. Оптика			14	
Тема 5.1 Природа света	Содержание учебного материала		8	
	1	Понятие о световом луче. Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Полное отражение. Линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка рефератов по темам: «Интерференция света», «Дифракция света», «Дисперсия света и цвета тел». Решение задач по законам отражения и преломления света.		6	
Тема 5.2 Волновые свойства света	Содержание учебного материала		6	
	1	Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких пленках. Полосы равной толщины. Кольца Ньютона. Использование интерференции в науке и технике. Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решетка.		

	2	Понятие о голографии. Поляризация поперечных волн. Поляризация света. Двойное лучепреломление. Поляроиды. Дисперсия света. Виды спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения. Ультрафиолетовое и инфракрасное излучения. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства.	4	2	
	Лабораторно-практические занятия		2		
	Изучение изображения предметов в тонкой линзе. Изучение интерференции и дифракции света. Градуировка спектроскопа и определение длины волны спектральных линий. Решение задач.				
Раздел 6. Элементы квантовой физики			14		
Тема 6.1 Квантовая оптика	Содержание учебного материала		4		
	1	Квантовая гипотеза Планка. Фотоны. Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов. Демонстрация опытов.	2		2
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка рефератов по темам: «Спектры и спектральные закономерности», «Различные виды излучения», «Шкала электромагнитных волн».		2		
Тема 6.2 Физика атома	Содержание учебного материала		4		
	1	Развитие взглядов на строение вещества. Закономерности в атомных спектрах водорода. Ядерная модель атома. Опыты Э. Резерфорда. Модель атома водорода по Н. Бору. Квантовые генераторы.	2		2
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка рефератов по темам: «Методы наблюдения и регистрации радиоактивных излучений и частиц», «Нильс Бор — один из создателей современной физики».		2		
Тема 6.3 Физика атомного ядра	Содержание учебного материала		6		
	1	Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Эффект Вавилова -Черенкова. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы.			2

	2	Строение атомного ядра. Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер. Ядерные реакции. Искусственная радиоактивность. Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная реакция. Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор.	4	
	Лабораторно-практические занятия		2	
	Решение задач. Цепная ядерная реакция.			
Раздел 7. Эволюция Вселенной			6	
Тема 7.1 Строение и развитие Вселенной	Содержание учебного материала		6	
	1	Наша звездная система - Галактика. Другие галактики. Бесконечность Вселенной. Понятие о космологии. Расширяющаяся Вселенная. Модель горячей Вселенной. Строение и происхождение Галактик. Термоядерный синтез. Проблема термоядерной энергетики. Энергия Солнца и звезд. Эволюция звезд. Происхождение Солнечной системы.	2	2
	Лабораторно-практические занятия		2	
	Итоговая контрольная работа.			
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка докладов на темы: «Планеты Солнечной системы», «Происхождение Солнечной системы», «Реликтовое излучение. Солнце - источник жизни на Земле», «Черные дыры», «Управляемый термоядерный синтез».		2	
Всего: 186 час, из них: аудиторн. – 124 час; самост. – 60 час; 62 – практ.;				

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета физики.

Оборудование учебного кабинета физики:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;

Приборы для демонстрационных опытов

Механика (метр демонстрационный, весы, динамометр, набор грузов)

механические колебания и волны(камертоны)

молекулярная физика и термодинамика (барометр, гигрометр, газовый баллон, штатив, термометр)

электричество (магнит; машина электрофорная; вольтметры; миллиамперметры; омметр; реостат; гальванометр; демонстрационные стенды; катушки индуктивности; конденсаторы; резисторы; полупроводниковые приборы, источники питания, осциллограф)

оптика (дифракционная решётка, призма, линза, набор демонстрационный "Волновая оптика")

Комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, карточки - задания, тесты, таблицы, технологические карты, рабочие листы).

Наглядные пособия (плакаты, демонстрационные стенды, таблицы, макеты).

Учебно - методическая литература по физике (учебники, задачки, дидактические материалы, справочная литература, краткие методические рекомендации и указания к выполнению самостоятельных работ)

Комплект электроснабжения кабинета физики.

Принадлежности для опытов. (Лабораторные принадлежности, материалы, посуда, инструменты)

Модели (математический маятник, электродвигатель, генератор постоянного тока, электромагнитное реле, диод)

Комплект инструментов и приспособлений

Технические средства обучения:

Ноутбук ASER

Мультимидийный проектор

Мультимедийные диски КиМ

Слайд-альбомы

DVD-фильмы

Компакт-диски

Интерактивные пособия

3.2 Информационное обеспечение обучения 3.2 Информационное обеспечение обучения

(Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники

1. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Сборник задач: учеб.пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017

2. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Контрольные материалы: учеб.пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2016

3. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Лабораторный практикум: учеб.пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017

4. Трофимова Т.И., Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: Сборник задач: учеб.пособие

для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017

5. Трофимова Т.И., Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: Решения задач: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2016

6 Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно- научного профилей: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО/под ред. Т.И. Трофимовой. – М., 2017

Дополнительные источники

1. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б. Поурочное планирование по физике в 10-11: Книга для учителя. М., 2014 г.

2. Жданов Л.С., Жданов Г.Л. Физика –М: «Наука», 2014.

3. Кабардин О.Ф., Орлов В.А. Экспериментальные задания по физике. 9-11 классы: учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. – М., 2014.

4. Лабковский В.Б. 220 задач по физике с решениями: книга для учащихся 10-11 кл. общеобразовательных учреждений. – М., 2015.

5. Степанов С.В., Смирнов С.А. Лабораторный практикум по физике-М.: ФОРУМ- ИНФРА-М, 2012.

6. Гладкова Р.А. и др. Сборник задач и вопросов по физике-М.: «Наука», 2012.

7. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования / Министерство образования РФ. – М., 2004.

8. Об образовании в Российской Федерации: федер. 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, в ред. от 03.07.2016, с изм. от 19.12.2016.)

9. Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015 г. N 1578 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N413

10. Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

Интернет-ресурсы

1. www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов).
2. www.dic.academic.ru (Академик. Словари и энциклопедии).
3. www.booksgid.com (Books Gid. Электронная библиотека).
4. www.globalteka.ru (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов).
5. www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам).
6. www.st-books.ru (Лучшая учебная литература).
7. www.school.edu.ru (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность).
8. www.ru/book (Электронная библиотечная система).
9. www.alleng.ru/edu/phys.htm (Образовательные ресурсы Интернета - Физика).
10. www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
11. <https://fiz.1september.ru> (учебно-методическая газета «Физика»).
12. www.n-t.ru/nl/fz (Нобелевские лауреаты по физике).
13. www.nuclphys.sinp.msu.ru (Ядерная физика в Интернете).
14. www.college.ru/fizika (Подготовка к ЕГЭ).

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Контроль и оценка результатов обучения

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

Результаты обучения (усвоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
- 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;	- оценка по результатам устного индивидуального опроса; - оценка по результатам самостоятельной работы;
– владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;	- оценка по результатам физического диктанта; - оценка по результатам тестирования; - оценка по результатам контрольной работы;
– владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;	- оценка выполнения индивидуального практического задания (решение ситуативной задачи); оценка рефератов; - оценка исследовательской работы
– умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;	- практические и лабораторные занятия: наблюдение и оценка результатов;
– сформированность умения решать физические задачи;	- оценка по результатам самостоятельной работы;
– сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;	- оценка выполнения экспериментального задания, индивидуального практического задания (решение ситуативной задачи);
– сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.	- оценка выполнения индивидуального практического задания (решение ситуативной задачи); оценка рефератов;