

Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Иркутской области
«Чунский многопрофильный техникум»

Программа

Подготовки квалифицированных рабочих, служащих
учебной дисциплины Физика по профессии 43.01.09 Повар, кондитер

р.п. Чунский

2021 г.

Рабочая программа разработана 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).

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования" с изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г. На основании примерной программы общеобразовательной дисциплины «Биология» 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 372 от 23 июля 2015 г.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области «Чунский многопрофильный техникум»

Разработчик:
Размахов Сергей Николаевич

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.....	19
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ.....	22

Рабочая программа разработана 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).

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования" с изменениями и дополнениями от:29 декабря 2014 г. На основании примерной программы общеобразовательной дисциплины «Биология» 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 372 от 23 июля 2015 г.

Рабочая программа ориентирована на достижение следующих целей:

- освоение знаний** о современной естественно-научной картине мира и методах естественных наук; знакомство с наиболее важными идеями и достижениями естествознания, оказавшими определяющее влияние на развитие техники и технологий;
- овладение умениями применять полученные знания** для объяснения явлений окружающего мира, восприятия информации естественно-научного и специального (профессионально значимого) содержания, получаемой из СМИ, ресурсов Интернета, специальной и научно-популярной литературы;
- развитие** интеллектуальных, творческих способностей и критического мышления в ходе проведения простейших исследований, анализа явлений, восприятия и интерпретации естественно-научной информации;
- воспитание** убежденности в возможности познания законов природы и использования достижений естественных наук для развития цивилизации и повышения качества жизни;
- применение естественно-научных знаний в профессиональной деятельности и повседневной жизни** для обеспечения безопасности жизнедеятельности; грамотного использования современных технологий; охраны здоровья, окружающей среды.

Основу рабочей программы составляет содержание, согласованное с требованиями федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования базового уровня.

Рабочая программа не имеет явно выраженной профильной составляющей, однако включает в себя элементы профессионально направленного содержания, необходимые для усвоения профессиональной образовательной программы, формирования у обучающихся профессиональных компетенций.

Программа включает в себя три основных раздела, обладающие относительной самостоятельностью и целостностью: «Физика», «Химия», «Биология» для учреждений СПО, обеспечивающих подготовку квалифицированных специалистов среднего звена по профессиям социально-экономического профиля. Такой подход к структурированию содержания программы не нарушает привычную логику естественно-научного образования, позволяет специалистам-предметникам использовать разработанные частные методики и преподавать естествознание совместно.

Заметное место в программе занимают интегрирующие, межпредметные идеи и темы. Это, в первую очередь, содержание, освещающее естественнонаучную картину мира, атомно-молекулярное строение вещества, превращение энергии, человека как биологический организм и с точки зрения его химического состава, а также вопросы экологии.

В программе для социально-экономического профиля в учреждениях СПО представлены дидактические единицы, при изучении которых целесообразно акцентировать внимание на жизненно важных объектах природы и организме человека. Это вода и атмосфера, которые рассматриваются с точки зрения химического состава и свойств, их значения для жизнедеятельности людей («Химия с элементами экологии»). Это разделы, посвященные человеческому организму: важнейшие химические соединения в организме («Химия с элементами экологии»), системы органов, их функции, охрана здоровья, профилактика заболеваний и вредных привычек («Биология с элементами экологии»). Важно уделить внимание более глубокому изучению темы «Организм человека и основные проявления его жизнедеятельности», вопросам экологического содержания. Вместе с тем, количество лабораторных работ и опытов в этом содержании программы значительно меньше.

В каждом варианте тематического планирования предусмотрен резерв учебного времени, предоставляющий возможность преподавателям включить в содержание обучения дополнительный профессионально значимый материал.

Программа может использоваться другими образовательными учреждениями, реализующими образовательную программу среднего (полного) общего образования.

**Структура и примерное содержание учебной дисциплины.
Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 162 часов. В том числе обязательное аудиторная нагрузка 108 часов, в том числе лабораторно-практические работы 26 часов, самостоятельная работа обучающихся 54 часа.

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	162
в том числе:	
Обязательная аудиторная нагрузка	108
в том числе:	
лабораторные работы	6
практические работы	20
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	54
в том числе:	

Выполнение домашних заданий	17
Практические работы	4
Реферат (презентации)	19
Итоговая аттестация в форме зачёта	

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Введение 2 часа

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.

1. Механика 22 часа

Кинематика. 8 часов

Механическое движение. Перемещение. Путь. Скорость. Равномерное прямолинейное движение. Ускорение. Равнопеременное прямолинейное движение. Свободное падение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Равномерное движение по окружности.

Законы механики Ньютона. . 8 часов

Первый закон Ньютона. Сила. Масса. Импульс. Второй закон Ньютона. Основной закон классической динамики. Третий закон Ньютона. Закон всемирного тяготения. Гравитационное поле. Сила тяжести. Вес. Способы измерения массы тел. Силы в механике.

Законы сохранения в механике. . 6 часов

Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Работа потенциальных сил. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия.

Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.

Применение законов сохранения.

Демонстрации: Зависимость траектории от выбора системы отсчета.

Виды механического движения. Зависимость ускорения тела от его массы и силы, действующей на тело. Сложение сил. Равенство и противоположность направления сил действия и противодействия.

Зависимость силы упругости

от деформации. Силы трения. Невесомость. Реактивное движение. Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно.

Лабораторные работы:

Исследование движения тела под действием постоянной силы.

Изучение особенностей силы трения (скольжения)

2. Основы молекулярной физики и термодинамики 12 часов

Основы молекулярно-кинетической теории. Идеальный газ. 5 часов

Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Диффузия. Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия. Строения газообразных, жидких и твердых тел. Скорости движения молекул и их измерение. Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Температура и ее измерение. Газовые законы. Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая шкала температуры. Уравнение состояния идеального газа. Молярная газовая постоянная.

Основы термодинамики. 2 часа

Основные понятия и определения. Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия идеального газа. Работа и теплота как формы передачи энергии. Теплоемкость. Удельная теплоемкость. Уравнение теплового баланса. Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Принцип действия тепловой машины. КПД теплового двигателя. Второе начало термодинамики. Термодинамическая шкала температур. Холодильные машины. Тепловые двигатели. Охрана природы.

Свойства паров. 2 часа

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.

Свойства жидкостей. 2 часа

Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностный слой жидкости. Энергия поверхностного слоя. Явления на границе жидкости с твердым телом. Капиллярные явления.

Свойства твердых тел. 1 час

Характеристика твердого состояния вещества. Упругие свойства твердых тел. Закон Гука. Механические свойства твердых тел. Тепловое расширение твердых тел и жидкостей. Плавление и кристаллизация.

Демонстрации: Движение броуновских частиц. Диффузия. Изменение давления газа с изменением температуры при постоянном объеме. Изотермический и изобарный процессы. Изменение внутренней энергии тел при совершении работы. Модели тепловых двигателей. Кипение воды при пониженном давлении. Психрометр и гигрометр. Явления поверхностного натяжения и смачивания. Кристаллы, аморфные вещества, жидкокристаллические тела.

Лабораторные работы:

Измерение влажности воздуха.

3. Электродинамика 29 часов

Электрическое поле. 8 часов

Электрические заряды. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. 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.

Законы постоянного тока. 8 часов

Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока и плотность тока. Закона 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. Закон Джоуля — Ленца. Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие тока.

Электрический ток в полупроводниках. 3 часа

Собственная проводимость полупроводников. Полупроводниковые приборы.

Магнитное поле. 5 часов

Магнитное поле. 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. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Определение удельного заряда. Ускорители заряженных частиц.

Электромагнитная индукция. 5 часов

Электромагнитная индукция. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Энергия магнитного поля.

Демонстрации: Взаимодействие заряженных тел. Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Конденсаторы. Тепловое действие электрического тока. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Полупроводниковый диод. Транзистор. Опыт Эрстеда. Взаимодействие проводников с токами. Отклонение электронного пучка магнитным полем. Электродвигатель. Электроизмерительные приборы. Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея. Зависимость ЭДС самоиндукции от скорости изменения силы тока и индуктивности проводника. Работа электрогенератора. Трансформатор.

Лабораторные работы:

Сборка электрической цепи. Измерение тока и напряжения. Определение сопротивления и мощности электрической лампочки.

4. Колебания и волны 14 часов.

Механические колебания. 4 часа

Колебательное движение. Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Линейные механические колебательные системы. Превращение энергии при колебательном движении. Свободные затухающие механические колебания. Вынужденные механические колебания.

Упругие волны. 2 часа

Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Уравнение плоской бегущей волны. Интерференция волн. Понятие о дифракции волн. Звуковые волны. Ультразвук и его применение.

Электромагнитные колебания. 4 часа

Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Затухающие электромагнитные колебания. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний. Вынужденные электрические колебания. Переменный ток. Генератор переменного тока. 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.

Электромагнитные волны. 4 часа

Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны. Вибратор Герца. Открытый колебательный контур. Изобретение радио А.С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Применение электромагнитных волн.

Демонстрации: Свободные и вынужденные механические колебания.

Резонанс. Образование и распространение упругих волн. Частота колебаний и высота тона звука. Свободные электромагнитные колебания. Осциллограмма переменного тока. Конденсатор в цепи переменного тока. Катушка индуктивности в цепи переменного тока. Резонанс в последовательной цепи переменного тока. Излучение и прием электромагнитных волн. Радиосвязь.

Лабораторные работы: Изучение зависимости периода колебаний нитяного (или пружинного) маятника от длины нити (или массы груза).

5. Оптика 7 часов

Природа света. 2 часа

Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Полное отражение. Линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

Волновые свойства света. 5 часов

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. 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.

Демонстрации: Законы отражения и преломления света. Полное внутреннее отражение. Оптические приборы. Интерференция света. Дифракция света. Поляризация света. Получение спектра с помощью призмы. Получение спектра с помощью дифракционной решетки. Спектроскоп.

Лабораторные работы:

Изучение интерференции и дифракции света.

6. Элементы квантовой физики 8 часов

Квантовая оптика. 2 часа

Квантовая гипотеза Планка. Фотоны. Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов.

Физика атома. 2 часа

Развитие взглядов на строение вещества. Закономерности в атомных спектрах водорода. Ядерная модель атома. Опыты Э. Резерфорда. Модель атома водорода по Бору. Квантовые генераторы.

Физика атомного ядра. 4 часа

Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Эффект Вавилова — Черенкова. 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. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы.

Демонстрации: Фотоэффект. Линейчатые спектры различных веществ. Излучение лазера (квантового генератора). Счетчик ионизирующих излучений.

7. Эволюция Вселенной 6 часов

Строение и развитие Вселенной. 4 часа

Наша звездная система — Галактика. Другие галактики. Бесконечность Вселенной. Понятие о космологии. Расширяющаяся Вселенная. Модель горячей Вселенной. Строение и происхождение Галактик.

Эволюция звезд. Гипотеза происхождения Солнечной системы. 2 часа

Термоядерный синтез. Проблема термоядерной энергетики. Энергия Солнца и звезд. Эволюция звезд. Происхождение Солнечной системы.

Демонстрации: Солнечная система (модель). Фотографии планет, сделанные с космических зондов. Карта Луны и планет. Строение и эволюция Вселенной.

Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Домашнее задание
1	2	3	4
Введение		2	
Тема 1. Физика и познание мира	Содержание учебного материала	2	
	1. Физика-наука о природе. Естественный метод его познания ,его возможности и границы применимости. 2. Моделирование физических явлений. Роль эксперимента и теория в процессе познания природы. Физические законы. Основные элементы физической картины мира. Значение физики при освоении профессий СПО и специальностей СПО.	1	
Механика		22	
Тема 1. Кинематика	Содержание учебного материала	8	
	1 Механическое движение Относительность механического движения. Движение точки и тела .Перемещение .Путь. Скорость 2/Положение точки в пространстве. Системы отсчета. Равномерное прямолинейное движение. Уравнение равномерного движения. Графики прямолинейного движения. 3.Неравномерное движение. Средняя скорость, мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное движение и его уравнение . Графики. 4. Движение с постоянным ускорением. Свободное падение тел. Движение тела	1	
		1	

	.брошенного под углом к горизонту. 5.Равномерное движение точки по окружности. Практические работы: 6.Решение задач на равномерное прямолинейное движение. Решение задач на равноускоренное движение. 7.Решение задач на движение точки по окружности и вращение твердого тела. 8. Обобщение материала по разделу «кинематика» и тестирование.	1 1	
	Самостоятельная работа обучающихся 1.Практическая работа: «Определение собственной скорости при нормальной ходьбе» 2.Определение средней скорости при неравномерном движении 3.Выполнение реферата по теме «Открытия Галилея»;	3 1 1	
Тема 2. Динамика			
	Содержание учебного материала.	8	
	. 1.Основное утверждение механики. Первый закон Ньютона.. 2.Связь между ускорением и силой. Второй закон Ньютона. Единицы силы и массы. Принцип суперпозиции сил. Масса тела. 3.Третий закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета и принцип относительности Галилея.	1 1 1	

	<p>4. Закон всемирного тяготения. Гравитационное поле. 5. Вес тела. Невесомость. Способы измерения массы.</p>	1 1	
	<p>Практические работы: 6. Решение задач на применение законов Ньютона. Лабораторные работы: 7. Изучение особенностей силы трения(скольжения)" 8. Обобщение материала по разделу «динамика» и тестирование.</p>	1 1 1	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий;; Решение задач по теме «на законы Ньютона» Оформление и подготовка к лабораторной работе. Реферат: "Исаак Ньютон -создатель классической физики.</p>	6 2 2 1 1	
Тема 3. Законы сохранения в механике			
	Содержание учебного материала	6	

	<p>1. Закон сохранения импульса. Импульс материальной точки. Другая форма записи 2 закона Ньютона. и реактивное движение.</p> <p>2. Работа силы. Мощность. Кинетическая энергия. Работа силы тяжести и силы упругости.</p> <p>3. Потенциальная энергия.</p> <p>4. Закон сохранения механической энергии. Применение законов сохранения энергии.</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	
	<p>Лабораторные работы</p> <p>1. Изучение законов силы трения(скольжения).</p> <p>Практические работы:</p> <p>1. Решение задач по теме: «Закон сохранения импульса»</p> <p>2. Решение задач по теме: «Закон сохранения энергии»</p>	<p>1</p> <p>1</p>	
	<p>Контрольная работа по теме :«Законы сохранения импульса и энергии»</p>	<p>1</p>	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Обработка отчетов по лабораторной работе.</p> <p>Решение задач по теме: «Законы сохранения в механике»</p> <p>Практическая работа: «Определение кинетической энергии движущегося автомобиля»</p> <p>Практическая работа: «Определение потенциальной энергии поднятой штанги»</p> <p>Проработка конспектов по темам и ответы на вопросы.</p> <p>Реферат: "С.П.Королев конструктор и организатор производства реактивной космической техники"</p>	<p>9</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>1</p>	

Основы молекулярной физики и термодинамики		12	
Тема1	Содержание учебного материала	5	
Основы молекулярно-кинетической теории.	1. Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул. Количество вещества.	1	
Идеальный газ.	2. Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел.	1	
	3. Идеальный газ в молекулярно-кинетической теории. Скорости движения молекул и их измерение. Основное уравнение в молекулярно-кинетической теории газов.	1	
	4. Практическая работа: «Решение задач по темам: «Основы МКТ и уравнение МКТ»	1	
	5. Температура. Тепловое движение молекул идеального газа. Скорость молекул газа. Определение температуры. Абсолютная температура-мера средней кинетической энергии молекул. Газовые законы.	1	
		1	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Составление таблицы: Основные положения МКТ		
	Практическая работа: «Решение задач по теме: «Основы МКТ».		

Тема2 Термодинами ка	Проработка конспекта, лекций: «Основное уравнение МКТ»	1	
	Реферат по теме «Температурные шкалы»		
	Практическая работа: «Решение задач по теме: «Уравнение состояния идеального газа и изопроцессы в газах».	1	
	Реферат: "Ломоносов М.В-ученый энциклопедист"	1	
		3	
	Содержание учебного материала		
	1. Внутренняя энергия системы. Основные понятия и определения. Первое начало термодинамики. Применение первого закона термодинамики к различным явлениям.	1	
	2. Принцип действия тепловых двигателей. КПД тепловых двигателей. Тепловые устройства и охрана окружающей среды.	1	
	Практическая работа		
3. Решение задач на первый закон термодинамики. Решение задач на расчет КПД тепловых машин.	1		
Самостоятельная работа обучающихся			
Социальный портрет экологически чистого теплового двигателя.	3		
Практическая работа: "Решение задач по теме: "Термодинамика"	1		
Реферат по теме: "Первые и современные тепловые двигатели	1		
	1		

<p>Свойства паров, жидкостей и твердых тел</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Абсолютная и относительная влажность. Точка росы. Измерение влажности. Кипение</p> <p>Зависимость температуры кипения от давления.</p> <p>Лабораторная работа</p> <p>2. Измерение влажности воздуха.</p> <p>3. Модель строения жидкости. Энергия поверхностного слоя. Явление на границе с твердым телом. Поверхностное натяжение и смачивание. Капиллярное явление.</p> <p>4. Характеристика твердого состояния вещества. Упругие свойства твердых тел. Закон Гука. Тепловое расширение твердых тел и жидкостей. Плавление и</p>	<p>5</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	
---	---	--	--

	<p>кристаллизация.</p> <p>5.Обобщение материала. Проверочное тестирование.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Практическая работа:«Решение задач по теме: « Изменение агрегатных состояний вещества».</p> <p>Подготовка и оформление лабораторных работ.</p> <p>Рефераты:</p> <ol style="list-style-type: none">1.Житкие кристаллы и их применение.2.Конструкционная прочность материалов и ее связь со структурой.3.Физические свойства атмосферы.		
--	--	--	--

Электродинамика		29	
Тема 1. Электрическое поле			
	Содержание учебного материала	8	
	1. Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона 2. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Силовые линии поля. 3. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектрика. 4. Потенциал и разность потенциалов. Связь между напряженностью и разностью потенциалов. Эквипотенциальные поверхности 5. Емкость. Конденсатор. Энергия заряженного конденсатора. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия электрического поля. Практические работы: 6. Решение задач на закон Кулона. Решение задач на расчет напряженности, потенциала и разности потенциалов. 7. Решение задач на расчет емкости и энергии заряженного конденсатора. 8. Обобщение материала и проверочное тестирование	1 1 1 1 1 1 1 1	
	Самостоятельная работа обучающихся.	4	

	Проработка конспектов по темам и ответы на вопросы Практическая работа: «Решение задач по темам: "Характеристики электрического поля.» Практическая работа: «Решение задач по темам: "Электрическое поле и конденсаторы, энергия конденсаторов»	1 1 1 1	
Тема 2. Законы постоянного тока			
	Содержание учебного материала	8	
	1. Постоянный электрический ток. Сила тока, плотность тока напряжение и электрическое сопротивление. 2. Закон Ома для участка цепи 3. Работа и мощность тока. 4. Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля-Ленца 5.Лабораторная работа: «Сборка электрической цепи. Измерение тока и напряжения на ее различных участках. Определение сопротивления э/л лампочки" Практические работы по темам: 6.Решение задач на законы Ома для участка и полной цепи 7.Решение задач на расчет работы и мощности электрического тока 8.Контрольная работа по теме: «Законы постоянного тока.»	1 1 1 1 1 1 1 1	
	17.Контрольная работа по теме: «Законы постоянного тока.»	1	

	<p>Самостоятельная работа обучающихся. Проработка конспектов. Оформление и отчет по лабораторной работе Практическая работа: «Решение задач по темам: соединение проводников, работа и мощность тока.» Рефераты: 1. Молния - газовый разряд в природных условиях. 2. Пьезоэлектрический эффект. Виды электрических разрядов. Разряды на службе у человека.</p>	<p>5 1 1 1 1 1</p>	
<p>Тема 3 Электрический ток в полупроводниках</p>			
1	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Электрическая проводимость материалов. Полупроводниковые материалы. 2. Свойства р-п перехода. Полупроводниковый диод и его применение. Полупроводниковый транзистор. Применение. Достоинства и недостатки полупроводниковых приборов. 3. Обобщение материалов. Тестирование</p>	<p>3 1 1 1</p>	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся. Проработка конспектов. Реферат: 1. Полупроводниковые выпрямители и их применение в технике.</p>	<p>2 1 1</p>	

Тема 4. Магнитное поле.			
	Содержание учебного материала.	5	
	<p>1. Магнитное поле. Постоянные магниты и магнитное поле тока. Вектор магнитной индукции.</p> <p>2. Взаимодействие токов. Действие магнитного поля на проводник с током. Закон Ампера. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца.</p> <p>3. Магнитный поток. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле. Магнитные свойства вещества.</p> <p>4. Практическая работа: «Решение задач по теме: «Магнитное поле»</p> <p>5. Повторение по теме: «Магнитное поле». Самостоятельная работа.</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся.</p> <p>1. Практическая работа: «Решение задач по темам раздела.</p> <p>2. Подготовка сообщений : « Образование и влияние магнитных бурь на человека и животных»</p> <p>Рефераты:</p> <p>1. Эрстед Хан-с Христиан основоположник электромагнетизма.</p> <p>2. Ускорители заряженных частиц.</p> <p>3. Андре Мари Ампер - основоположник электродинамики.</p> <p>4. Никола Тесла: "Жизнь и необычайные открытия"</p>	<p>6</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	
Тема 5 Электромагнитная			

индукция.			
	Содержание учебного материала.	5	
	1. Индукция магнитного поля. Магнитный поток Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции Фарадея.	1	
	2. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока.	1	
	Практические работы		
	3. Решение задач на закон электромагнитной индукции и ЭДС в движущихся проводниках и энергия магнитного поля.	1	
	4. Лабораторная работа: «Изучение явления электромагнитной индукции»	1	
	5. Обобщение материала по теме: «Электромагнитная индукция». Тестирование.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
	Реферат на тему : «Открытие Фарадея»	1	
	Практическая работа: «Решение задач по теме: «Магнитное поле и электромагнитная индукция.»	1	
	Оформление и подготовка к защите лабораторной работы.	1	
Тема 4. Колебания и волны		14	

Механические Колебания.	Содержание учебного материала.	4	
	1. Колебательное движение. Характеристики колебательного движения: амплитуда, период, частота, фаза колебаний. Гармонические колебания.	1	
	2. Свободные и вынужденные колебания. Линейные механические колебательные системы. Превращение энергии при колебательном движении.	1	
	3. Практическая работа: Решение задач на определение характеристик колебательного движения.	1	
Упругие волны.	4. Лабораторная работа: "Изучение зависимости периода колебаний нитяного маятника от длины нити"	1	
	Содержание учебного материала.	3	
	1. Поперечные и продольные волны. Характеристики волн. Скорость. Длина волны. Частота. Интерференция волн. Понятие о дифракции волн.	1	
	2. Звуковые волны. Ультразвук и его использование в технике и медицине.	1	
	3. Обобщение по теме: "Механические колебания и волны". Тестирование.	1	
Электромагнитные колебания			
	Содержание учебного материала	4	
	1. Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Затухающие электромагнитные колебания. генератор незатухающих электромагнитных колебаний.	1	
	2. Вынужденные электрические колебания. Переменный ток. Генератор переменного тока.	1	

Электромагнитные волны	3. Закон Ома для электрической цепи переменного тока. Работа и мощность. 4. Получение передача и распределение электроэнергии. Тестирование.	1	
	Содержание учебного материала	3	
	1. Электромагнитное поле и электромагнитные волны. Экспериментальное обнаружение и свойства электромагнитных волн. Вибратор Герца. Открытый колебательный контур.	1	
	2. Изобретение радио А.С.Поповым. Принцип радиосвязи. Модуляция и детектирование.	1	
	3. Распространение радиоволн. Радиолокация. Телевидение. Развитие средств связи. Обобщение материала по теме. Самостоятельная работа	1	
Самостоятельная работа обучающихся. Практическая работа: «Решение задач по теме «Основные характеристики и свойства электромагнитных волн» Практическая работа: «заполнение таблицы электромагнитные волны» по заданию Подготовить сообщение: «Радиолокация и спутниковая связь.» Реферат на тему: «Применение электромагнитных волн в науке и технике Реферат на тему:" Попов А.С. - русский ученый , изобретатель радио."	5 1 1 1 1		
Тема 5 Оптика		7	
Природа света	Содержание учебного материала	2	

Волновые свойства света	1. Свет как электромагнитная волна. Скорость света. Законы отражения и преломления света. Полное отражение.	1	
	2. Линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.	1	
	Содержание учебного материала	5	
	1. Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция с тонких пленках. Полосы равной толщины. Кольца Ньютона.	1	
	2. Дифракция света. Дифракция на щели и в параллельных лучах. Дифракционная решетка.	1	
	3. Понятие о голографии. Поляризация поперечных волн. Поляризация света. Двойное лучепреломление. Поляроиды. Дисперсия света. Опыты Фарадея. Спектроиспускание. Спектропоглощение.	1	
	4. Инфракрасное и ультрафиолетовое излучение. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства.	1	
5. Лабораторная работа «Изучение дифракции и интерференции света»	1		
Самостоятельная работа обучающихся	4		
Практическая работа: «Решение задач на тему: «Законы геометрической оптики»»	1		

	Решение задач по теме: "Дифракция, дифракционная решетка"	1	
	Рефераты :		
	1. "Оптические явления в природе"	1	
	2. "Дифракция в нашей жизни"	1	
Элементы квантовой физики		8	
Тема 1 Квантовая оптика			
	Содержание учебного материала	2	
	1. Гипотеза Планка о квантах. Зарождение квантовой теории. Фотоэффект .Внешний фотоэффект. Теория фотоэффекта.	1	
	2. Законы фотоэффекта. Фотоны. Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	Практическая работа: "Решение задач по теме: "Фотоэффект".	1	
	Реферат по теме: "Конструкция и виды лазеров".	1	
	Реферат по теме: "Объяснение фотосинтеза с точки зрения физики"	1	
	Реферат по теме: "Фотоэлементы и их применение"	1	

ТЕМА2 Физика атома	Содержание учебного материала 1. Развитие взглядов на строение вещества. Закономерности в атомных спектрах водорода. опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Поглощение и испускание света атомом. Модель атома водорода по Бору. Квантование энергии. 2. Вынужденное излучение света. Квантовые генераторы. Лазеры.	2 1 1	
------------------------------	--	-----------------	--

ТЕМА.3 Физика атомного ядра.	Содержание учебного материала 1. Методы наблюдения и регистрации радиоактивных излучений. Открытие радиоактивности. Альфа-, Бета- и Гамма- излучения. Естественная радиоактивность. 2. Строение атомного ядра. Ядерные силы. Связь массы и энергии. Энергия связи атомных ядер. 3. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции. Искусственная радиоактивность. Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор. Получение радиоактивных изотопов и их применение. 4. Биологическое действие радиоактивного излучения. Применение ядерной энергии. Проверочное тестирование.	4 1 1 1 1	
Эволюция Вселенной		6	
Строение и развитие вселенной.	Содержание учебного материала	4	

<p>Тема2 Эволюция звезд. Гипотеза происхождения Солнечной системы.</p>	<p>1.Наша звездная система- Галактика. Другие галактики. Бесконечность Вселенной. 2.Понятие о космологии. 3.Расширяющаяся вселенная. Модель горячей Вселенной. 4.Строение и происхождение Галактик.</p> <p>Содержание учебного материала 1.Энергия солнца и звезд. Эволюция звезд. 2.Происхождение солнечной системы.</p>	<p>1 1 1 1 2 1 1</p>	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Подготовить реферат:" Планеты солнечной системы" Подготовить реферат:"Солнце -источник жизни на земле." Подготовить реферат:"Астероиды" Подготовить реферат:"Черные дыры (темная материя). Подготовить реферат:"Рождение и эволюция звезд" Проработка конспектов по темам.</p>	<p>7 2 1 1 1 1 1</p>	

ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ

Содержание обучения *Характеристика основных видов деятельности обучающегося (на уровне учебных действий)*

Введение

- Умения постановки целей деятельности, планировать собственную деятельность, достижения поставленных целей, возможных результатов этих действий, организации самоконтроля и самооценки полученных результатов. Различать свое и чужое мнение. Различно и точно излагать свои мысли, обосновывать свою точку зрения и анализировать мнения себе и другим, признавая право другого человека на свое мнение. Производить измерения величин и оценивать границы погрешностей измерений.
- Представлять границы погрешностей измерений при построении графиков.
- Высказывать гипотезы для объяснения наблюдаемых явлений. Предлагать объяснения явлений. Указывать границы применимости физических законов.
- Излагать основные положения научной картины мира. Приводить примеры влияния открытий в физике на технику и технологии
-

	производства. ■ Использовать Интернет для поиска информации.
1. Механика	
<i>Кинематика</i>	■ Представлять механическое движение тела уравнениями зависимости координат и проекции

	<ul style="list-style-type: none"> ■ Разработать возможную систему действий и конструкцию для экспериментального определения кинематических величин. ■ Представлять информацию о видах движения в виде таблицы.
<i>Законы сохранения в механике</i>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Применять закон сохранения импульса для вычисления изменений скоростей тел при их взаимодействиях. ■ Измерять работу сил и изменение кинетической энергии тела. ■ Вычислять работу сил и изменение кинетической энергии тела. ■ Вычислять потенциальную энергию тел в гравитационном поле. ■ Определять потенциальную энергию упруго деформированного тела по известной деформации и жёсткости тела. ■ Применять закон сохранения механической энергии при расчётах результатов взаимодействий тел гравитационными силами и силами упругости.
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Указывать границы применимости законов механики. ■ Указать учебные дисциплины, при изучении которых используются законы сохранения.

2. Основы молекулярной физики и термодинамики

<i>Основы молекулярной кинетической теории. Идеальный газ</i>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Выполнять эксперименты, служащие обоснованию молекулярно - кинетической теории. (МКТ) ■ Решать задачи с применением основного уравнения молекулярно-кинетической теории газов. ■ Определять параметры вещества в газообразном состоянии на основании уравнения состояния идеального газа. ■ Определять параметры вещества в газообразном состоянии и происходящие процессы по графикам зависимости $p(T)$, v_m, $p(U)$ ■ Исследовать экспериментально зависимости $p(T)$, V^{\wedge}, p^{\wedge}) Представлять графиками изохорный, изобарный и изотермический процессы. ■ Вычислять среднюю кинетическую энергию теплового движения молекул по известной температуре вещества. ■ Высказывать гипотезы для объяснения наблюдаемых явлений. ■ Указать границы применимости модели
---	---

	<p>машин. Показать роль физики в создании и совершенствовании тепловых двигателей.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Излагать суть экологических проблем, обусловленных работой тепловых двигателей и предлагать пути их решения. ■ Указать границы применимости законов термодинамики. ■ Уметь вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии, открыто выражать и отстаивать свою точку зрения. ■ Указать учебные дисциплины, при изучении которых используют учебный материал «Основы термодинамики».
<i>Свойства паров, жидкостей, твердых тел</i>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Измерять влажность воздуха. ■ Рассчитывать количество теплоты, необходимой для осуществления процесса перехода вещества из одного агрегатного состояния в другое. ■ Исследовать экспериментально тепловые свойства вещества. Приводить примеры капиллярных явлений в быту, природе, технике. ■ Исследовать механические свойства твердых тел. Применять физические понятия и законы в учебном материале профессионального характера. ■ Использовать Интернет для поиска информации о разработках и применениях современных твердых и аморфных материалах.
3. Электродинамика	
<i>Электростатика</i>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Вычислять силы взаимодействия точечных электрических зарядов. ■ Вычислять напряжённость электрического поля одного и нескольких точечных электрических зарядов.
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Вычислять потенциал электрического поля одного и нескольких точечных электрических зарядов. Измерять разность потенциалов. ■ Измерять энергию электрического поля заряженного конденсатора. ■ Вычислять энергию электрического поля заряженного конденсатора. ■ Разработать план и возможную схему действий экспериментального определения электроемкости конденсатора и диэлектрической проницаемости вещества. ■ Проводить сравнительный анализ гравитационного и электростатического полей.
<i>Постоянный ток</i>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Измерять мощность электрического тока

	<p>техники.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Устанавливать причинно-следственные связи.
<i>Магнитные явления</i>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Измерять индукцию магнитного поля. Вычислять силы, действующие на проводник с током в магнитном поле. ■ Вычислять силы, действующие на электрический заряд, движущийся в магнитном поле. ■ Исследовать явления электромагнитной индукции, самоиндукции. ■ Вычислять энергию магнитного поля.
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Объяснять принцип действия электродвигателя. ■ Объяснять принцип действия генератора электрического тока и электроизмерительных приборов. Объяснять принцип действия масс-спектрографа, ускорителей заряженных частиц. ■ Объяснять роль магнитного поля Земли в жизни растений, животных, человека. ■ Приводить примеры практического применения изученных явлений, законов, приборов, устройств. ■ Проводить сравнительный анализ свойств электростатического, магнитного и вихревого электрических полей. ■ Объяснять на примере магнитных явлений, почему физику можно рассматривать как «метадисциплину».

4. Колебания и волны

<i>Механические колебания</i>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Исследовать зависимость периода колебаний математического маятника от его длины, массы и амплитуды колебаний. ■ Исследовать зависимость периода колебаний груза на пружине от его массы и жёсткости пружины. Вычислять период колебаний математического маятника по известному значению его длины. Вычислять период колебаний груза на пружине по известным значениям его массы и жёсткости пружины. ■ Выработать навыки воспринимать, анализировать, перерабатывать и предъявлять информацию в соответствии с поставленными задачами. ■ Приводить примеры автоколебательных механических систем. Проводить классификацию колебаний.
<i>Упругие волны</i>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Измерять длину звуковой волны по результатам наблюдений интерференции звуковых волн

	<p>на элементах цепи переменного тока.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Исследовать принцип действия трансформатора. Исследовать принцип действия генератора переменного тока. ■ Использовать интернет для поиска информации о современных способах передачи электроэнергии.
<i>Электромагнитные волны</i>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Осуществлять радиопередачу и радиоприём. Исследовать свойства электромагнитных волн с помощью мобильного телефона. ■ Развивать ценностное отношение к изучаемым на уроках физики объектам и осваиваемым видам деятельности. Объяснять принципиальное различие природы упругих и электромагнитных волн. Излагать суть экологических проблем, связанных с электромагнитными колебаниями и волнами. ■ Объяснять роль электромагнитных волн в современных исследованиях Вселенной.
5. Оптика	
<i>Природа света</i>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Применять на практике законы отражения и преломления света при решении задач. ■ Определять спектральные границы чувствительности человеческого глаза.
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Строить изображения предметов, даваемые линзами. ■ Рассчитывать расстояние от линзы до изображения ■ предмета. ■ Рассчитывать оптическую силу линзы. ■ Измерять фокусное расстояние линзы. ■ Испытывать модели микроскопа и телескопа.
<i>Волновые свойства света</i>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Наблюдать явление интерференции электромагнитных волн. ■ Наблюдать явление дифракции электромагнитных волн. ■ Наблюдать явление поляризации электромагнитных ■ волн. ■ Измерять длину световой волны по результатам наблюдения явления интерференции. Наблюдать явление дифракции света. Наблюдать явление поляризации и дисперсии света. Находить различия и сходства между дифракционным и дисперсионным спектрами. ■ Приводить примеры появления в природе и использования в технике явлений интерференции, дифракции, поляризации и

	<ul style="list-style-type: none"> ■ Объяснять корпускулярно-волновой дуализм свойств фотонов. ■ Объяснять роль квантовой оптики в развитии современной физики.
<i>Физика атома</i>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Наблюдать линейчатые спектры. ■ Рассчитывать частоту и длину волны испускаемого света при переходе атома водорода из одного стационарного состояния в другое. ■ Объяснять происхождение линейчатого спектра атома водорода и различия линейчатых спектров различных газов. ■ Исследовать линейчатый спектр. ■ Исследовать принцип работы люминесцентной лампы. ■ Наблюдать и объяснять принцип действия лазера. ■ Приводить примеры использования лазера в современной науке и технике. ■ Использовать Интернет для поиска информации о перспективах применения лазера.
<i>Физика атомного ядра</i>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Наблюдать треки альфа-частиц в камере Вильсона. ■ Регистрировать ядерные излучения с помощью счетчика Гейгера. ■ Рассчитывать энергию связи атомных ядер. ■ Определять заряд и массовое число атомного ядра, ■ возникающего в результате радиоактивного распада. ■ Вычислять энергию, освобождающуюся при радиоактивном распаде. ■ Определять продукты ядерной реакции. ■ Вычислять энергию, освобождающуюся при ядерных реакциях. Понимать преимущества и недостатки использования атомной энергии и ионизирующих излучений в промышленности, медицине. ■ Излагать суть экологических проблем, связанных с биологическим действием радиоактивных излучений. ■ Проводить классификацию элементарных частиц по их физическим характеристикам
	<p>(массе, заряду, времени жизни, спину и т.д.) ■</p> <p>Понимать ценности научного познания мира не вообще для человечества в целом, а для каждого обучающегося лично, ценность овладения методом научного познания для достижения успеха в любом</p>

	<p>энергетики.</p> <ul style="list-style-type: none">■ Объяснять влияние Солнечной активности на Землю.■ Понимать роль космических исследований, их научное и экономическое значение.■ Обсуждать современные гипотезы происхождения Солнечной системы.
--	--

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА»

Освоение программы учебной дисциплины «Физика» предполагает наличие в образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования, в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебного кабинета, где имеется возможность обеспечить свободный доступ в

Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности обучающихся.

В состав кабинета физики входит лаборатория с лаборантской комнатой. Помещения кабинета физики должны удовлетворять требованиям санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 17802), и оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся¹.

В кабинете должно быть мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по физике, содействующую презентациям, видеоматериалам 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», «Фундаментальные константы», «Международная система единиц СИ», «Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева», портреты выдающихся ученых 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, хрестоматией по физике, справочниками по физике и технике, научной и научно-популярной литературой естественнонаучного содержания.

В процессе освоения программы учебной дисциплины «Физика» студенты должны иметь возможность доступа к электронным учебным материалам по физике, имеющиеся в свободном доступе в системе Интернет. (электронные книги, практикумы, тесты, материалы ЕГЭ и др.)

- а. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебное пособие для образовательных учреждений начального и среднего профессионального образования - М.:
- 3. 2013
- 4. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. К материалы: учебные пособия для учреждений начального и среднего профессионального образования/В.Ф.Дмитриева, Л.И.Васильев. -М.: 2014
 - а. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Лабораторный практикум: учебные пособия для учреждений начального и среднего профессионального образования/В.Ф.Дмитриева, А.В.Коржуев, О.В.Муртази
- 5. Касьянов В.А. Иллюстрированный Атлас по физике: 10 класс.- М.:
- 6. 2010
- 7. Касьянов В.А. Иллюстрированный Атлас по физике: 11 класс. - М.:
- 8. 2010

Для преподавателей

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с поправками, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 N 5-ФКЗ, от 30.12.2008 N 7-ФКЗ) // СЗ РФ. - 2009. - N 4. - Ст. 445.
2. 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 № 203-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенным Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ).
3. № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от
4. № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенным Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ).
5. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413/З. Зарегистрировано в Минюсте РФ 07.06.2012 N 24480.
6. Приказ Минобрнауки России от 29 декабря 2014 г. № 1645 « О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413/З « об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования».
7. Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования. Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).
8. Об охране окружающей среды : федер. закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ (в ред. от 25.06.2005.03.2013) // СЗ РФ. - 2002. - № 2. - Ст. 133.
9. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебные материалы образовательных учреждений начального и среднего профессионального образования
10. Дмитриева В.Ф. Задачи по физике: учебное пособие для образовательных учреждений среднего профессионального образования -
- 11.М.: 2013
12. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. К материалы: учебные пособия для учреждений начального и среднего профессионального образования/В.Ф. Дмитриева, Л.И.Васильев. - М.: 2014

Интернет- ресурсы

<http://fcior.edu.ru/catalog/meta/3/mc/discipline%2000/mi/4.17/p/page.html> -

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов.

dic.academic.ru - Академик. Словари и энциклопедии.

www.booksgid.com - Boo^ Gid. Электронная библиотека.

globalteka.ru/index.html - Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов.

window.edu.ru - Единое окно доступа к образовательным ресурсам. [st-](http://st-books.ru)

[books.ru](http://st-books.ru) - Лучшая учебная литература.

www.school.edu.ru/default.asp - Российский образовательный портал.

Доступность, качество, эффективность.

ru/book - Электронная библиотечная система.

<http://www.alleng.ru/edu/phys.htm> - Образовательные ресурсы Интернета -

Физика.

<http://school-collection.edu.ru/catalog/pupil/?subject=30> - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.

<http://fiz.1september.ru/> - Учебно-методическая газета «Физика».

dic.academic.ru - Академик. Словари и энциклопедии.

<http://n-t.ru/nl/fz/> - Нобелевские лауреаты по физике.

<http://nuclphys.sinp.msu.ru/> - Ядерная физика в интернете.

<http://college.ru/fizika/> - Подготовка к ЕГЭ

<http://kvant.mccme.ru/> - Научно-популярный физико-математический журнал «Квант».

<http://yos.ru/natural-sciences/scategory/18-phisc.htm> -

Естественнонаучный журнал для молодежи «Путь в науку»

Дмитриева Валентина Феофановна