

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Ростовской области «Донской техникум кулинарного искусства и бизнеса»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД. 08. ФИЗИКА**

для обучающихся на базе основного общего образования
специальности 19.02.10 Технология продукции общественного
питания

(4,5)

2019г.

<p>Рассмотрено на заседании предметной цикловой комиссии протокол №_1_от «30»_2019г. председатель: _____ В.Романович</p>	<p>Утверждаю: заместитель директора по ТО _____ И.А.Чашленкова</p>
--	--

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.08, «ФИЗИКА» разработана на основе требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО) (Утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413);
- Рекомендаций 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);
- Примерной программы общеобразовательной дисциплины «Физика» для профессиональных образовательных организаций, одобренной Научно-методическим советом Центра профессионального образования ФГАУ «ФИРО» и рекомендованной для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (протокол № 2 от 26. 03. 2015).

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области «Донской техникум кулинарного искусства и бизнеса»

Разработчик:– Негодаев В.И.- преподаватель высшей квалификационной категории,

Рецензенты: Корсун Г.П.- преподаватель высшей квалификационной категории _____

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	СТР .4-8
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	СТР.9-18
3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ, КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	СТР.19-28
4.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО- ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	СТР.29
5. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА	СТР 30-33

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.08. «ФИЗИКА»

1.1. Пояснительная записка.

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Физика» предназначена для изучения физики в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы по специальности 19.02.10 Технология продукции общественного питания в соответствии с примерной программой для профессиональных образовательных организаций одобренной Научно-методическим советом Центра профессионального образования ФГАУ «ФИРО» и рекомендованной для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (протокол №2 от 26.03.2015 г.), с учётом (*естественно-научного,*) профиля получаемого профессионального образования.

В содержании программы предусмотрено использование электронного образовательного ресурса для дистанционной формы обучения. Учебно – методический комплекс дисциплины содержит лекционный материал, презентации, комплект контрольно – измерительных материалов, в том числе и при дистанционной форме обучения.

1.2. Общая характеристика учебной дисциплины.

В основе учебной дисциплины «Физика» лежит установка на формирование у обучаемых системы базовых понятий физики и представлений о современной физической картине мира, а также выработка умений применять физические знания как в профессиональной деятельности, так и для решения жизненных задач.

Многие положения, развиваемые физикой, рассматриваются как основа создания и использования информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) - одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации.

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

Физика имеет очень большое и всё возрастающее число междисциплинарных связей, причём как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария. Сказанное позволяет рассматривать физику как «метадисциплину», которая предоставляет междисциплинарный язык для описания научной картины мира.

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

Обладая логической стройностью и опираясь на экспериментальные факты учебная дисциплина «Физика» формирует у студентов подлинно научное мировоззрение. Физика является основой учения о материальном мире и решает проблемы этого мира.

Изучение физики в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, имеет свои особенности в зависимости от профиля профессионального образования. Это выражается через содержание обучения, количество часов, выделяемых на изучение отдельных тем программы, глубину их освоения студентами, через объем и характер практических занятий, виды внеаудиторной самостоятельной работы студентов.

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

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

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

Содержание учебной дисциплины, реализуемое при подготовке обучающихся по профессиям и специальностям естественнонаучного профиля профессионального образования, не имеет явно выраженной профильной составляющей, т.к. профессии и специальности, относящиеся к этому профилю обучения, не имеют преимущественной связи с тем или иным разделом физики.

Однако в зависимости от получаемой профессии СПО или специальности СПО в рамках естественнонаучного профиля профессионального образования повышенное внимание может быть уделено изучению раздела «Молекулярная физика. Термодинамика», отдельных тем раздела «Электродинамика» и особенно тем экологического содержания, присутствующих почти в каждом разделе.

Теоретические сведения по физике дополняются демонстрациями и лабораторными работами.

Изучение общеобразовательной учебной дисциплины «Физика» завершается подведением итогов в форме дифференцированного зачета или экзамена в рамках промежуточной аттестации студентов в процессе освоения ОПОП СПО с получением среднего общего образования (ППКРС, ППССЗ).¹

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

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

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебная дисциплина «Физика» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС).

В учебных планах ППКРС место учебной дисциплины «Физика» в составе общих общеобразовательных учебных дисциплин по выбору, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для профессий СПО или специальностей СПО соответствующего профиля профессионального образования.

1.4. Результаты освоения учебной дисциплины.

Изучение учебной дисциплины «Физика» должно обеспечить достижение следующих результатов:

личностных:

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с приборами и устройствами;
- готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;

- умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития.

метапредметных:

- использовать различные виды познавательной деятельности для решения физических задач, применять основные методы познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использовать основные интеллектуальные операции: постановка задачи, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, формулирование выводов для изучения различных сторон физических объектов, физических явлений и физических процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- использовать различные источники для получения физической информации, умение оценить её достоверность;
- анализировать и представлять информацию в различных видах;
- публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации.

предметных:

- сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;
- владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент;
- умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- сформированность умения решать физические задачи;

- сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, в профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

1.5.Профильная составляющая (направленность) образовательной дисциплины.

Профильная составляющая дисциплины связана с технологией приготовления пищи, теплового, электрического и электромагнитного оборудования на предприятиях общественного питания, с изменением физико-химических свойств продуктов при их взаимодействии с электромагнитными и механическими волнами, при изменении кинетической энергии молекул и расстояния между ними.

Из-за недостаточного объема часов по учебной дисциплине, профильная составляющая в значительной мере переносится на самостоятельную работу обучающихся, результаты которой выражаются в докладах, рефератах, презентациях и научных докладах на научно-технических конференциях, в проектной деятельности.

Формирование профильной составляющей дисциплины является прерогативой обучающего и её качественное содержание определяется контентной фильтрацией, находящей поддержку в профессиональной деятельности обучающихся и компетентности преподавателя в основных нормах и требованиях к качеству приготовления пищи, правилах хранения продуктов, работы технического оборудования. инвентаря.

1.6. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 123_часа, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 82_часа;
 самостоятельной работы обучающегося 41 час.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.08. «ФИЗИКА»

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	123

Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	82
в том числе:	
практические занятия (лабораторные работы)	5
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	41
Промежуточная аттестация в форме дифференциального зачета	

Примерный тематический план

Вид учебной работы	Количество часов
<i>Аудиторные занятия Содержание обучения</i>	<i>специальности СПО</i>
Введение	1
1. Механика	16
2. Молекулярная физика. Термодинамика	11
3. Электродинамика	19
4. Колебания и волны	13
5. Оптика	7
6. Элементы квантовой физики	15
Итого	82
Внеаудиторная самостоятельная работа: подготовка устных выступлений по заданным темам, эссе, докладов, рефератов, индивидуального проекта с использованием информационных технологий и др.	41
Всего	123

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУД.08. «Физика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Физика - фундаментальная наука о природе. Эксперимент и теория в процессе познания природы Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Границы применимости физических законов Самостоятельная работа:	1	1
Раздел 1. Механика		16	
Тема 1.1. Кинематика	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 Самостоятельная работа:	6	2
Тема 1.2. Законы механики Ньютона	Сила. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Закон всемирного тяготения. Гравитационное поле. Сила тяжести. Вес. Масса Способы измерения массы тел. Силы в механике Лабораторные занятия: 1. Исследование силы трения скольжения Самостоятельная работа:	6	2
Тема 1.3. Законы сохранения в механике	Импульс Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Применение законов сохранения Самостоятельная работа:	4	2
Раздел 2. Основы молекулярной		11	2

физики и термодинамики.			
Тема 2.1. <i>Основы молекулярно-кинетической теории. Идеальный газ.</i>	Основные положения молекулярно-кинетической теории. Движение молекул. Силы молекулярного взаимодействия. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Скорости движения молекул. Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Температура.. Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая шкала температуры. Уравнение состояния идеального газа. Молярная газовая постоянная Газовые законы. Изопроцессы. Самостоятельная работа:	3	2
Тема 2.2. <i>Основы термодинамики</i>	Внутренняя энергия системы. Работа и теплота как формы передачи энергии. Теплоемкость. Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Принцип действия тепловой машины. КПД теплового двигателя. Второе начало термодинамики. Холодильные машины. Охрана природы. Самостоятельная работа:	3	2
Тема 2.3 <i>Свойства паров, жидкостей и твердых тел.</i>	Испарение и конденсация. Насыщенный пар .. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностное натяжение. Капиллярность. Характеристика твердого состояния вещества. Упругие свойства твердых тел. Закон Гука. Механические свойства твердых тел. Лабораторные занятия: 2. Измерение влажности воздуха.. Самостоятельная работа:	5	2
Раздел 3. Электродинамика		19	2
Тема 3.1. <i>Электрическое поле.</i>	Электрические заряды. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля. Диэлектрики и проводники в электрическом поле.	6	2

	<p>Електроемкость. Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия заряженного конденсатора. Энергия электрического поля.</p> <p>Самостоятельная работа:</p>		
<p>Тема 3.2. <i>Законы постоянного тока.</i></p>	<p>Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока и плотность тока. Закона Ома для участка цепи.</p> <p>Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника и от температуры.</p> <p>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. Законы Кирхгофа.</p> <p>Лабораторные занятия:</p> <p>3. Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.</p> <p>Самостоятельная работа:</p>	5	2
<p>Тема 3.3. <i>Электрический ток в различных средах.</i></p>	<p>Ток в металлах.</p> <p>Ток в жидкости.</p> <p>Ток в газе. Виды газовых разрядов. Ток в вакууме.</p> <p>Собственная и примесная проводимость полупроводников. Полупроводниковые приборы.</p> <p>Самостоятельная работа:</p>	4	2
<p>Тема 3.4. <i>Магнитное поле и электромагнитная индукция.</i></p>	<p>Магнитное поле. Вектор индукции магнитного поля. Магнитный поток.</p> <p>Закон Ампера. Действие магнитного поля на проводник с током и на движущийся заряд. Сила Лоренца.</p> <p>Ускорители заряженных частиц. Магнетрон.</p> <p>Электромагнитная индукция. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция.</p> <p>Индуктивность. Энергия магнитного поля. Индукционные конфорки.</p> <p>Самостоятельная работа:</p>	4	2

Раздел 4. Колебания и волны		13	2
Тема 4.1. Механические колебания и волны.	<p>Колебательное движение. Гармонические колебания. Период колебаний. Превращение энергии при колебательном движении. Свободные затухающие механические колебания. Вынужденные механические колебания.</p> <p>Поперечные и продольные волны. Скорость волны. Уравнение плоской волны. Интерференция и дифракция волн. Звуковые волны. Ультразвук и его применение.</p> <p>Лабораторные занятия: 4.Изучение зависимости периода колебаний нитяного маятника от длины нити и определение ускорения свободного падения при помощи нитяного маятника.</p> <p>Самостоятельная работа:</p>	6	2
Тема 4.2. Электромагнитные колебания и волны.	<p>Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Период электромагнитных колебаний.</p> <p>Переменный ток. Генератор переменного тока.</p> <p>Емкостное и индуктивное сопротивления переменного тока. Закон Ома для электрической цепи переменного тока. Работа и мощность переменного тока.</p> <p>Трансформаторы. Токи высокой частоты. Получение, передача и распределение электроэнергии</p> <p>Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны. Открытый колебательный контур. Изобретение радио А.С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Применение электромагнитных волн. Телевидение. Радиолокация. СВЧ-нагрев продуктов питания.</p> <p>Самостоятельная работа:</p>	7	2
Раздел 5. Оптика		7	2
Тема 5.1. Геометрическая и волновая оптика.	<p>Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Полное отражение. Линзы.. Оптические приборы.</p> <p>Интерференция и дифракция света. Когерентность световых лучей. Поляризация света</p> <p>Дисперсия света. Состав белого света. Цвета тел.. Ультрафиолетовое и инфракрасное излучения. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства. Диаграмма электромагнитных излучений. Зависимость свойств излучения от частоты.</p>	7	2

	<p>Лабораторные занятия: 5.Определение относительного показателя преломления стекла.</p> <p>Самостоятельная работа:</p>		
Раздел 6. Элементы квантовой физики		15	2
Тема 6.1. Квантовая оптика.	<p>Квантовая гипотеза Планка. Энергия и импульс кванта. Фотоны. Давление света. Фотоэлектрический эффект. Теория фотоэффекта. Применение фотоэффекта. Квантово-волновой дуализм света.</p> <p>Самостоятельная работа:</p>	3	2
Тема 6.2. Физика атома и атомного ядра.	<p>Развитие взглядов на строение вещества. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Модель атома водорода по Бору. Происхождение спектров. Спектры испускания и поглощения. Спектральный анализ. Квантовые генераторы. 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. Термоядерная реакция. Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная реакция. Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор. Искусственная радиоактивность. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы и античастицы. Кварки.</p> <p>Самостоятельная работа:</p>	12	2
Промежуточная аттестация по учебной дисциплине	Дифференцированный зачет	1	

Темы рефератов (докладов), презентаций, индивидуальных проектов.

- Удельная теплоемкость продуктов питания.
- Использование материалов с различной теплопроводностью в оборудовании предприятий общественного питания.
- Теплоносители в кулинарии.
- Методы передачи тепла в кулинарных технологиях.
- Обработка продуктов ультразвуком.
- Обработка продуктов СВЧ-радиоволнами.
- Принцип работы микроволновой печи.
- Радиоволны на кухне.
- Физические принципы варки и очистки яиц.
- Температура кипения воды.
- Использование внутренней энергии водяного пара при приготовлении пищи.
- Инфракрасные нагреватели в кулинарии.
- Обработка продуктов инфракрасными лучами.
- Люминесцентный анализ продуктов питания.
- Применение ультрафиолетовых лучей на кухне.
- Обработка продуктов рентгеновскими и гамма лучами.
- Защита продуктов от радионуклидов.
- Действие радиоактивного излучения на продукты.
- Биологическое действие радиоактивного излучения.
- Физические принципы работы русской печи и тандыра.
- Сублимационная сушка продуктов питания.
- Автоклавы в пищевой промышленности.
- Вакуум-аппараты в пищевой промышленности.
- Физические основы работы пароконвектомата.
- Электронагревательные приборы в кулинарии.
- Использование диффузии в кулинарных технологиях.
- Приготовление блюд на космической станции.
- Особенности приема пищи в невесомости.
- Электрокопчение.
- Принцип работы электрофильтров.
- Способы измерения температуры продуктов в процессе приготовления блюд.
- Использование низких температур в кулинарии.
- Роль влажности при хранении продуктов питания.
- Электропроводность продуктов питания и ее использование в кулинарных технологиях.
- Физические основы молекулярной кухни.
- Нанокухня-возможно ли это?
- Физические основы молекулярной кухни.
- Использование явления капиллярности и несмачивания на кухне.
- Физические явления в технологии приготовления шашлыка.
- Термодиффузия и ее применение на кухне.
- Использование молекулярной диффузии при приготовлении блюд.
- Роль конвективной диффузии в технологии обработки продуктов питания.
- «Повар-повелитель молекул», научное доказательство этого утверждения.
- Способы получения тепла и приготовления пищи в экстремальных условиях..
- Способы охлаждения организмов на Гее..
- Способы охлаждения продуктов питания.
- Принцип работы холодильника.

- Способы и углы заточки режущих кромок инструментов для обработки продуктов питания.
 - Источники света на предприятиях общепита.
 - Свет и цвет при приготовлении пищи.
 - Роль света в кулинарных технологиях.
 - Методы определения концентрации сахара в кулинарных изделиях.
 - Газовые разряды на кухне.
 - Полупроводники на кухне.
 - Применение металлов с высоким удельным сопротивлением в электротепловом оборудовании на предприятиях общественного питания.
 - Охлаждение при помощи тока.
 - Особенности приготовления блюд на лунной базе.
 - Принцип работы индукционной печи.
 - Использование индукционных токов в качестве источника тепла при приготовлении пищи.
 - Использование космического льда из облака Оорта для приготовления коктейля.
 - Особенности приготовления шашлыка на марсианском плэжере.
 - Способы приготовления свежей рыбы в экстремальных условиях.
 - Способы добычи огня для приготовления пищи и обогрева.
 - Дифракция и интерференция света на продуктах питания .
 - Обработка продуктов питания ультразвуком.
 - Заземление электрооборудования для приготовления пищи.
 - История изобретения микроволнового нагрева.
-
- Альтернативная энергетика.
 - Андре Мари Ампер - основоположник электродинамики.
 - Атомная физика. Изотопы. Применение радиоактивных изотопов.
 - Бесконтактные методы контроля температуры.
 - Величайшие открытия физики.
 - Виды электрических разрядов. Электрические разряды на службе человека.
 - Вселенная и темная материя.
 - Галилео Галилей - основатель точного естествознания
 - Голография и ее применение.
 - Дифракция в нашей жизни.
 - Жидкие кристаллы.
 - Законы Кирхгофа для электрической цепи.
 - Законы сохранения в механике.
 - Исаак Ньютон - создатель классической физики.
 - Классификация и характеристики элементарных частиц.
 - Конструкция и виды лазеров.
 - Королев Сергей Павлович - конструктор и организатор производства ракетно-космической техники.
 - Курчатов И.В. - физик, организатор атомной науки и техники в СССР.
 - Лазерные технологии и их использование.
 - Леонардо да Винчи - ученый и изобретатель.
 - Ломоносов Михаил Васильевич - ученый энциклопедист.
 - Макс Планк.
 - Метод меченых атомов.
 - Методы наблюдения и регистрации радиоактивных излучений и частиц.
 - Модели атома. Опыт Резерфорда.
 - Молекулярно-кинетическая теория идеальных газов.

- Молния - газовый разряд в природных условиях.
- Нанотехнология
- Никола Тесла: жизнь и необычайные открытия.
- Николай Коперник - создатель гелиоцентрической системы мира.
- Нильс Бор - один из создателей современной физики.
- Нуклеосинтез во Вселенной.
- Объяснение фотосинтеза с точки зрения физики.
- Оптические явления в природе.
- Плазма - четвертое состояние вещества.
- Атмосферы планеты Солнечной системы.
- Полупроводниковые датчики температуры.
- Попов Александр Степанович - русский ученый, изобретатель радио.
- Применение жидких кристаллов в промышленности.
- Применение ядерных реакторов
- Проблемы экологии, связанные с использованием тепловых машин.
- Производство, передача и использование электроэнергии.
- Происхождение Солнечной Системы.
- Развитие средств связи и радио.
- Реактивные двигатели и основы работы тепловой машины.
- Реликтовое излучение.
- Рентгеновские лучи. История открытия. Применение.
- Рождение и эволюция звезд.
- Роль Циолковского в развитии космонавтики.
- Свет - электромагнитная волна.
- Силы трения.
- Современная спутниковая связь.
- Современная физическая картина мира.
- Современные средства связи.
- Солнце - источник жизни на Земле.
- Столетов Александр Григорьевич - русский физик.
- Трансформаторы.
- Ультразвук. (Получение, свойства, применение).
- Управляемый термоядерный синтез.
- Ускорители заряженных частиц.
- Фарадей Майкл - создатель учения об электромагнитном поле.
- Физика и музыка.
- Физические свойства атмосферы.
- Фотоэффект. Применение явления фотоэффекта.
- Черные дыры.
- Шкала электромагнитных волн.
- Экологические проблемы и возможные пути их решения.
- Сверхпроводимость.

3.ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.

Содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности обучающегося (на уровне учебных действий)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Введение	<ul style="list-style-type: none"> ■ Умения постановки целей деятельности, планировать собственную деятельность для достижения поставленных целей, предвидения возможных результатов этих действий, организации самоконтроля и оценки полученных результатов. ■ Развить способности ясно и точно излагать свои мысли, логически обосновывать свою точку зрения, воспринимать и анализировать мнения собеседников, признавая право другого человека на иное мнение. ■ Производить измерения физических величин и оценивать границы погрешностей измерений. ■ Представлять границы погрешностей измерений при построении графиков. ■ Высказывать гипотезы для объяснения наблюдаемых явлений. ■ Предлагать модели явлений. ■ Указывать границы применимости физических законов. ■ Излагать основные положения современной научной картины мира. ■ Приводить примеры влияния открытий в физике на прогресс в технике и технологии производства. ■ Использовать Интернет для поиска информации. 	<p>Устный опрос</p> <p>Устный опрос</p> <p>Практическая работа л.р.1,2,3,4,5</p> <p>Устный опрос</p> <p>Устный опрос</p> <p>Устный опрос</p> <p>Устный опрос</p> <p>Устный опрос</p> <p>Практическая работа</p>
	1. Механика	
<i>Кинематика</i>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Представлять механическое движение тела уравнениями зависимости координат и проекции скорости от времени. ■ Представлять механическое движение тела графиками зависимости координат и 	<p>Фронтальный устный опрос</p> <p>Графическая работа</p> <p>Самостоятельная работа.</p>

	<p>проекции скорости от времени.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Определять координаты, пройденный путь, скорость и ускорение тела по графикам зависимости координат и проекций скорости от времени. Определять координаты, пройденный путь, скорость и ускорение тела по уравнениям зависимости координат и проекций скорости от времени. ■ Проводить сравнительный анализ равномерного и равнопеременного движений. ■ Указать использование поступательного и вращательного движений в технике. ■ Приобретать опыт работы в группе с выполнением различных социальных ролей. ■ Разработать возможную систему действий и конструкцию для экспериментального определения кинематических величин. ■ Представлять информацию о видах движения в виде таблицы. 	<p>Физический диктант</p> <p>Практическая письм. работа</p> <p>Самостоятельная домашняя работа</p> <p>Практическая письм. работа</p> <p>Устный опрос</p> <p>Проектная деятельность</p> <p>Проектная деятельность</p> <p>Практическая работа</p>
<p><i>Законы сохранения в механике</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Применять закон сохранения импульса для вычисления изменений скоростей тел при их взаимодействиях. ■ Измерять силы. ■ 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 ■ Указывать границы применимости законов механики. 	<p>Письменная самостоят. работа</p> <p>Лабораторная работа 1</p> <p>Письменная самостоят. работа</p> <p>Устный опрос</p> <p>Физический диктант</p> <p>Тестирование</p> <p>Устный опрос</p> <p>Письменная работа</p> <p>Устный опрос</p> <p>Устный опрос</p>

	<ul style="list-style-type: none"> ■ Указать учебные дисциплины, при изучении которых используются законы сохранения. 	Устный опрос
	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 $p(T)$, $v(T)$, $p(V)$ ■ Исследовать экспериментально зависимости $p(T)$, $V(T)$, 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 «идеальный газ» и законов МКТ. 	<p>Демонстрационный эксперимент</p> <p>Письменный опрос</p> <p>Физический диктант</p> <p>Физический диктант</p> <p>Тест</p> <p>Устный опрос</p> <p>Письменный опрос, графическая работа</p> <p>Письменный опрос</p> <p>Устный опрос</p> <p>Самостоят письменная работа</p> <p>Защита реферата, презентация</p>
<i>Основы термодинамики</i>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Измерять количество теплоты в процессах теплопередачи. ■ Рассчитывать количество теплоты, необходимой для осуществления заданного процесса с теплопередачей. Рассчитывать изменения внутренней энергии тел, работу и переданное количество теплоты с использованием первого закона термодинамики. ■ Рассчитывать работу, совершённую газом, по графику зависимости $p(V)$. 	<p>Письменный опрос</p> <p>Решение задач самостоят.</p> <p>Физический диктант</p>

	<ul style="list-style-type: none"> ■ Вычислять работу газа, совершённую при изменении состояния по замкнутому циклу. Вычислять КПД при совершении газом работы в процессах изменения состояния по замкнутому циклу. Объяснять принципы действия тепловых машин. Показать роль физики в создании и совершенствовании тепловых двигателей. ■ 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». 	<p>Самостоят. работа</p> <p>Письменный опрос</p> <p>Защита рефератов</p> <p>Устный опрос</p> <p>Защита проектов</p> <p>Домашняя работа</p> <p>Защита реферата, презентация</p> <p>Письменный опрос</p>
<p>Свойства паров, жидкостей, твердых тел</p>	<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 	<p>Практическая лабор. Работа 2.</p> <p>Практическая работа-лаборат эксперимент л.р.2</p> <p>практическая работа</p> <p>Подготовка рефератов, презентаций</p> <p>Эксперимент работа</p> <p>Устный опрос</p> <p>Подготовка рефератов, презентаций</p>

	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. 	<p>Устный опрос Письменный опрос</p> <p>Физический диктант</p>
	<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 ёмкости конденсатора и диэлектрической проницаемости вещества. ■ Проводить сравнительный анализ гравитационного и электростатического полей. 	<p>Письменная самост. работа</p> <p>Физический диктант</p> <p>Физический диктант</p> <p>Домашнее задание</p> <p>тест</p>
<i>Постоянный ток</i>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Измерять мощность электрического тока. Измерять ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока. ■ Выполнять расчёты силы тока и напряжений на участках электрических цепей. Объяснять на примере электрической цепи с двумя источниками тока (ЭДС), в каком случае источник электрической энергии работает в режиме генератора, а в каком в режиме потребителя. ■ Определять температуру нити накаливания. Измерять электрический заряд электрона. ■ Использовать интернет для поиска информации о перспективах развития полупроводниковой техники. ■ Устанавливать причинно-следственные связи. 	<p>Лабораторная работа 3</p> <p>Лаборат. работа 3. самостоят расчёты, измерения</p> <p>Письменная работа</p> <p>Устный опрос</p> <p>тест</p> <p>тест</p>

<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. 	<p>Физический диктант</p> <p>Письменная самост. работа</p>
	<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». 	<p>Физический диктант</p> <p>Устный опрос.</p> <p>Тест</p> <p>Подготовка и защита реферата, презентации</p> <p>Физический диктант</p> <p>Устный опрос</p> <p>Устный опрос</p>
	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. 	<p>Практическая работа, 4. защита лабораторной</p>

	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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. 	<p>Практическая работа лаб.раб.4,защита лабораторной Письменный опрос</p> <p>Физический диктант</p> <p>Устный опрос</p>
Упругие волны	<ul style="list-style-type: none"> ■ Наблюдать и объяснять явления интерференции и дифракции механических волн. ■ Представлять области применения ультразвука и перспективы его использования в различных областях науки, техники, медицине. ■ Излагать суть экологических проблем, связанных с воздействием звуковых волн на организм человека. 	<p>Письменная самостоятельная работа</p> <p>Устный опрос</p> <p>Уст.опрос</p> <p>Подготовка и защита реферата,презентации</p>
Электромагнитные колебания	<ul style="list-style-type: none"> ■ Измерять электроёмкость конденсатора. Измерять индуктивность катушки. ■ Исследовать явление электрического резонанса в последовательной цепи. ■ Проводить аналогию между физическими величинами, характеризующими механическую и электромагнитную колебательные системы. ■ Рассчитывать значения силы тока и напряжения на элементах цепи переменного тока. ■ Исследовать принцип действия трансформатора. Исследовать принцип действия генератора переменного тока. 	<p>Устный опрос</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>Устный опрос</p> <p>Письменная самост.работа</p> <p>тест</p> <p>Демонстрационный эксперимент</p>

	<ul style="list-style-type: none"> ■ Использовать интернет для поиска информации о современных способах передачи электроэнергии. 	Подготовка и защита реферата
<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. 	Практическая самостоят. работа- фронтальный эксперимент Тест Устный опрос Защита реферата, презентация Семинар по эми
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. 	Письменная самостоят. работа Лабор. раб. 5 Подготовка и защита доклада, реферата, презентации
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Рассчитывать расстояние от линзы до изображения предмета. ■ Рассчитывать оптическую силу линзы. 	Устный опрос Письменный опрос Письменная самостоят. работа
<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 	Фронтальный эксперимент- лаб. работа Фронтальный эксперимент- лаб. работа Демонстрац. эксперимент Устный опрос

	<p>дифракционным и дисперсионным спектрами.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Приводить примеры появления в природе и использования в технике явлений интерференции, дифракции, поляризации и дисперсии света. Перечислять методы познания, которые использованы при изучении указанных явлений. 	Подготовка и защита реферата, презентации
	6. Элементы квантовой физики	
<i>Квантовая оптика</i>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Наблюдать фотоэлектрический эффект. Объяснять законы Столетова на основе квантовых представлений ■ Рассчитывать максимальную кинетическую энергию электронов при фотоэлектрическом эффекте. ■ Определять работу выхода электрона по графику зависимости максимальной кинетической энергии фотоэлектронов от частоты света. Измерять работу выхода электрона. ■ Перечислять приборы установки, в которых применяется безинерционность 	<p>Устный опрос</p> <p>Тест</p> <p>Устный опрос</p> <p>Самост. письменная работа</p> <p>Подготовка и защита реферата и презентации</p>
	<p>фотоэффекта.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Объяснять корпускулярно-волновой дуализм свойств фотонов. ■ Объяснять роль квантовой оптики в развитии современной физики. 	<p>Устный опрос</p> <p>тест</p>
<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. 	<p>Фронтальный эксперимент и отчет</p> <p>Тест</p> <p>Устный опрос</p> <p>Фронтальный эксперимент, сравнительный анализ</p> <p>самостоятельная работа</p> <p>Подготовка реферата, доклада, презентации, защита</p>

	<ul style="list-style-type: none"> ■ Приводить примеры использования лазера в современной науке и технике. ■ Использовать Интернет для поиска информации о перспективах применения лазера. 	<p>Устный опрос Тест Подготовка реферата, презентации</p>
<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 (массе, заряду, времени жизни, спину и т.д.) ■ 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 виде практической деятельности 	<p>Самостоят. работа Демонстрационный эксперимент Устный опрос Физический диктант Физический диктант Письменная самостоят. работа Самостоят. письменная работа Устный опрос Устный опрос Тест Защита проекта</p>

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины предполагает наличие учебного кабинета физики, лаборатории.

Оборудование учебного кабинета физики:

- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- учебно-программная документация;
- дидактический материал;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакаты: «Физические величины и фундаментальные константы», «Международная система единиц СИ», «Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева», портреты выдающихся ученых-физиков и астрономов);
- информационно-коммуникативные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- комплект электроснабжения кабинета физики;
- демонстрационное оборудование;
- лабораторное оборудование ;
- статические, динамические, демонстрационные и раздаточные модели;
- вспомогательное оборудование;
- комплект технической документации, на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд: технические справочники, учебники, задачки, научно-популярная литература для чтения и самостоятельной работы

Технические средства обучения:

интерактивная доска Hitachi,
ноутбук с лицензионным программным обеспечением,
мультимедиапроектор,
телевизор,
DVD,
персональные компьютеры-4,
локальная сеть,
выход в Интернет

5. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА.

5.1. Основная литература:

Для студентов:

Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей. Учебник. М.2012. Академия..

Трофимова Т.И., Фирсов А.В. Сборник задач по физике. М.2012. Академия

Самойленко П.И. Физика для профессий и специальностей социально-экономического и гуманитарного профилей. М 2010 «Академия»

Самойленко П.И. Сборник задач по физике. М2010. Академия.

Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для образовательных учреждений начального и среднего профессионального образования - М.: 2014

Дмитриева В.Ф. Физика: учебник для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования - М.: 2012

Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Сборник задач: учебное пособие для образовательных учреждений начального и среднего профессионального образования - М.:2013

Для преподавателей:

Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 N 6-ФКЗ, от 30.12.2008 N 7-ФКЗ) // СЗ РФ. - 2009. - N 4. - Ст. 445.

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 05.05.2013 № 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).

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413. Зарегистрировано в Минюсте РФ 07.06.2012 N 24480.

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 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».

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

(письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

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

Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей. Учебник. М.2012. Академия..

Трофимова Т.И., Фирсов А.В. Сборник задач. Физика. М.2012. Академия

Самойленко П.И. Физика для профессий и специальностей социально-экономического и гуманитарного профилей. М 2010 «Академия»

Самойленко П.И. Сборник задач по физике. М2010. Академия.

Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для образовательных учреждений начального и среднего профессионального образования - М.: 2014

Дмитриева В.Ф. Задачи по физике: учебное пособие для образовательных учреждений среднего профессионального образования -М.: 2013

Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Контрольные материалы: учебные пособия для учреждений начального и среднего профессионального образования/В.Ф.Дмитриева, Л.И.Васильев. - М.: 2014

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.Муртазина. - М.: 2015

Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Методические рекомендации: методическое пособие/В.Ф.Дмитриева, Л.И.Васильев. - М.: 2010

Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для образовательных учреждений начального и среднего профессионального образования (Электронное приложение). - М.: 2015

Касьянов В.А. Физика. 10 кл. Углубленный уровень: учебник. - М.:2014

5.2.Дополнительная литература:

для студентов:

Генденштейн Л.Э., Дик Ю.И. Физика. Учебник для 10 кл. М., 2015.

Генденштейн Л.Э. Дик Ю.И. Физика. Учебник для 11 кл. М., 2015.

Громов С.В. Физика: Механика. Теория относительности. Электродинамика: Учебник для 10 кл. общеобразовательных учреждений. – М., 2016.

Громов С.В. Физика: Оптика. Тепловые явления. Строение и свойства вещества: Учебник для 11 кл. общеобразовательных учреждений. – М., 2001.

Дмитриева В.Ф. Задачи по физике: учеб. пособие. – М., 2017.

Дмитриева В.Ф. Физика: учебник. – М., 2017.

Касьянов В.А. Физика. 10 кл.: Учебник для общеобразовательных учебных заведений. – М., 2015.

Касьянов В.А. Физика. 11 кл.: Учебник для общеобразовательных учебных заведений. – М., 2017.

Самойленко П.И., Сергеев А.В. Сборник задач и вопросы по физике: учеб. пособие. – М., 2017.

Самойленко П.И., Сергеев А.В. Физика (для нетехнических специальностей): учебник. – М., 2016.

для преподавателей:

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

Кабардин О.Ф., Орлов В.А. Экспериментальные задания по физике. 9–11 классы: учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. – М., 2011.

Лабковский В.Б. 220 задач по физике с решениями: книга для учащихся 10–11 кл. общеобразовательных учреждений. – М., 2016.

Громов С.В. Шаронова Н.В. Физика, 10—11: Книга для учителя. – М., 2014.

Кабардин О.Ф., Орлов В.А. Экспериментальные задания по физике. 9—11 классы: учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. – М., 2011.

Касьянов В.А. Методические рекомендации по использованию учебников В.А.Касьянова «Физика. 10 кл.», «Физика. 11 кл.» при изучении физики на базовом и профильном уровне. – М., 2016.

Касьянов В.А. Физика. 10, 11 кл. Тематическое и поурочное планирование. – М., 2012.

Лабковский В.Б. 220 задач по физике с решениями: книга для учащихся 10—11 кл. общеобразовательных учреждений. – М., 2016

5.3.Интернет-ресурсы:

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

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

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

<http://fcior.edu.rU/catalog/meta/3/mc/discipline%20OO/mi/4.17/p/page.html> -
Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов.
<http://fiz.1september.ru/> - Учебно-методическая газета «Физика».
<http://kvant.mccme.ru/> - Научно-популярный физико-математический журнал «Квант».
<http://n-t.ru/nl/fz/> - Нобелевские лауреаты по физике.
<http://nuclphys.sinp.msu.ru/> - Ядерная физика в интернете.
<http://physics.nad.ru/> **Анимации физических процессов.**
<http://mon.gov.ru/> - министерство образования и науки,
www.edu.ru - федеральный портал российского образования,
www.school.edu.ru - федеральный портал общего образования,
<http://window.edu.ru/window> - единое окно доступа к образовательным
ресурсам
<http://school-collection.edu.ru/> - коллекция образовательных ресурсов для
школы,
www.en.edu.ru - федеральный портал естественнонаучного образования,
<http://ege.edu.ru/> - федеральный портал единого государственного экзамена
<http://www.informika.ru/> - институт информационных технологий и телекоммуникаций
<http://n-t.ru/> - научно-техническая библиотека,
<http://class-fizika.narod.ru/> - сайт "Классная физика",
<http://www.scientific.ru/journal/news.html> - новости науки,
<http://ntpo.com/physics/opening.shtml> - открытия в физике,
<http://www.school.edu.ru> Российский образовательный портал
<http://www.ndce.edu.ru> Каталог учебных изданий,
<http://www.portalschool.ru> Школьный портал
<http://www.ict.edu.ru> Федеральный портал «Информационно-
коммуникационные технологии в образовании»
www.fizportal.ru/ Физический портал
<http://school-collection.edu.ru/catalog/pupil/?subject=30> - Единая коллекция
цифровых образовательных ресурсов.
<http://www.alleng.ru/edu/phys.htm> - Образовательные ресурсы Интернета - Физика.
<http://yos.ru/natural-sciences/scategory/18-phisic.htm> - Естественнонаучный
журнал для молодежи «Путь в науку»
ru/book - Электронная библиотечная система.
window.edu.ru - Единое окно доступа к образовательным ресурсам.
st-books.ru - Лучшая учебная литература.
www.booksgid.com - Boo^ Gid. Электронная библиотека.
www.school.edu.ru/default.asp - Российский образовательный портал.
Доступность, качество, эффективность.

