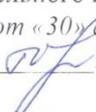


**ДЕПАРТАМЕНТ ПО ДЕЛАМ КАЗАЧЕСТВА И
КАДЕТСКИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ
РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ «САЛЬСКИЙ КАЗАЧИЙ КАДЕТСКИЙ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ
ЛИЦЕЙ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ: ОУД 08 «ФИЗИКА»
для профессий СПО естественно – научного профиля:
35.01.23 «Хозяйка(ин) усадьбы»**

Одобрено:
на заседании ЦМК
общеобразовательного цикла
Протокол № 1 от «30» августа 2024 г.
Председатель  Городнянская В.А.



Заместитель директора по УПР
Горобец Е.Н.

Рабочая программа учебной дисциплины «Физика» (далее – рабочая программа) предназначена для изучения в ГБПОУ РО «Сальский казачий профессиональный лицей», реализующий образовательные программы среднего общего образования при подготовке квалифицированных рабочих естественно-научного профиля на базе основного общего образования.

Программа разработана с учетом требований ФГОС среднего общего образования (Приказ Минобрнауки № 413 от 17.05.2012); ФГОС среднего профессионального образования по профессии: 35.01.23 «Хозяйка(ин) усадьбы» (Приказ Минобрнауки № 717 от 02.08.2013) естественно-научного профиля профессионального образования.

Рабочая программа разработана на основе:

- примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Физика» для профессиональных образовательных организаций, одобренной Научно-методическим советом Центра профессионального образования ФГАОУ «ФИРО» (Протокол №3 от 21.07.2015);

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

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области «Сальский казачий профессиональный лицей»

Разработчик: Малякина Т.П., преподаватель физики высшей категории ГБПОУ РО «СККПЛ»

Рецензенты:

1. Титаренко С.А., преподаватель физики высшей категории ГБПОУ РО «СИТ»

2. Минкин Д.А., преподаватель физики высшей категории ГБПОУ РО «СККПЛ»

Рецензия

На рабочую учебную программу по учебной дисциплине «Физика» для подготовки обучающихся по профессиям СПО естественно – научного профиля: 35.01.23 «Хозяйка(ин) усадьбы».

Программа разработана Малякиной Татьяной Петровной – преподавателем физики государственного бюджетного профессионального учреждения Ростовской области «Сальский казачий кадетский профессиональный лицей».

Представленная на рецензию программа учебной дисциплины «Физика» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом СПО и предназначена для изучения физики в учреждениях среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего общего образования при подготовке квалифицированных рабочих естественно – научного профиля.

В программу включено содержание, направленное на формирование у обучающихся компетенций, необходимых для качественного освоения основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования.

Основные темы данной программы направлены на приобретение профессиональных компетенций, необходимыми в будущей трудовой деятельности.

Для профессии «Хозяйка усадьбы» профессионально значимым является раздел «Молекулярная физика. Термодинамика» и отдельные темы раздела «Электродинамика».

В программе теоретические сведения дополняются лабораторными работами, самостоятельными работами, в каждой из перечисленных тем которых выделен профессионально значимый материал.

При освоении профессий СПО естественно – научного профиля «Физика» изучается как базовая дисциплина в объеме -162 часа, из них аудиторная (обязательная) нагрузка обучающихся, включая лабораторные работы, -108 часов; внеаудиторные самостоятельные работы обучающихся – 54 часа. Итоговая аттестация – дифференцированный зачет.

Рецензент: Гитаренко С.А. – преподаватель физики высшей категории
ГБПОУ РО «СИГ»



Рецензия

На рабочую учебную программу по учебной дисциплине «Физика» для подготовки обучающихся по профессиям СПО естественно – научного профиля:35.01.23 «Хозяйка(ин) усадьбы».

Программа разработана Малякиной Татьяной Петровной – преподавателем физики государственного бюджетного профессионального учреждения Ростовской области «Сальский казачий кадетский профессиональный лицей».

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Физика» предназначена для изучения физики в учреждениях среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего общего образования при подготовке квалифицированных рабочих естественно – научного профиля.

В программу включено содержание, направленное на формирование у обучающихся компетенций, необходимых для качественного освоения основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования.

Основные темы данной программы направлены на приобретение профессиональных компетенций, необходимыми в будущей трудовой деятельности.

Для профессии «Хозяйка усадьбы» профессионально значимым является раздел «Молекулярная физика. Термодинамика» и отдельные темы раздела «Электродинамика».

При освоении профессий СПО естественно – научного профиля «Физика» изучается как базовая дисциплина в объеме 108 ч. Итоговая аттестация – дифференцированный зачет.

Рецензент, Минкин Д.А. – преподаватель физики ГБПОУ РО «СККПЛ»



СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка	6
Общая характеристика учебной дисциплины «Физика»	7
Место учебной дисциплины в учебном плане	8
Результаты освоения учебной дисциплины	9
Содержание учебной дисциплины	10
Тематическое планирование	17
Характеристика основных видов деятельности студентов.....	18
Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....	27
Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы учебной дисциплины «Физика».....	29
Литература	31

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

Программа разработана с учетом Примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно – методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. №2/16–з на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Физика», и 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 (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

Содержание программы «Физика» направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- воспитание убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды и

возможностями применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности.

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования - программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА»

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.

Учебная дисциплина «Физика» создает универсальную базу для изучения общепрофессиональных, 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.

При освоении профессий СПО естественнонаучного профиля

профессионального образования физика изучается на базовом уровне ФГОС среднего общего образования.

В рамках естественнонаучного профиля профессионального образования повышенное внимание 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 в рамках промежуточной аттестации студентов в процессе освоения ОПОП СПО с получением среднего общего образования (ППКРС).

МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

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

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

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

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

личностных:

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с приборами и устройствами;
- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;
- умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- 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 собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.
- 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.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Тематический план и содержание учебной дисциплины «Физика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа учащихся.	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
Введение.	Содержание учебного материала: 1 Введение Физика – наука о природе. Естественно-научный метод познания, его возможности и границы применимости. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физические законы. Основные элементы физической картины мира.	2	1
Раздел 1 Механика			
Тема 1		22	2
1.1 Кинематика	Содержание учебного материала: 1 Кинематика Механическое движение и его относительность. Характеристики механического движения: перемещение, скорость, ускорение. Лабораторные работы: №1 «Измерение ускорения движения тела при равноускоренном движении»	7	2
	Самостоятельная работа: Подготовка сообщений по темам: Виды движения (равномерное, равноускоренное) и их графическое описание. Система отсчета.	1 5	2

<p>Тема 1.2Динамика</p>	<p>Материальная точка. Решение задач. Содержание учебного материала: 2Динамика Взаимодействие тел. Законы динамики Ньютона. Силы в природе: упругость, трение, сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Вес. Невесомость. Самостоятельная работа: Рефераты, сообщения, доклады: Принцип суперпозиции сил. Закон инерции и его использование в с/х технике (инерционный аккумулятор в ветродвигателе, сенокосилка, молотилка, навозоразбрызгиватель, разбрасыватель минеральных удобрений и семян трав). Сила трения, её положительная и отрицательная роль при работе с/х техники. Решение задач. Лабораторные работы: №2 «Исследование силы трения скольжения»</p>	<p>8</p> <p>5</p> <p>1</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>
<p>Тема 1.3Законы сохранения</p>	<p>Содержание учебного материала: 3Законы сохранения Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа, мощность. Потенциальная и кинетическая энергия. Закон сохранения механической энергии. Самостоятельная работа: Решение задач и упражнений. Контрольная работа:№1</p>	<p>7</p> <p>2</p> <p>1</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>
<p>Раздел2 Тема 2 Молекулярная физика 2.1Основы МКТ.</p>	<p>Демонстрации: Зависимость траектории от выбора системы отсчета. Виды механического движения. Зависимость ускорения тела от его массы и силы, действующей на него. Зависимость силы упругости от деформации.. Силы трения Невесомость. Реактивное движение. Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно. Содержание учебного материала: 1Основы МКТ Основные положения и понятия молекулярно – кинетической теории и их опытное обоснование. Идеальный газ. Основное уравнение молекулярно – кинетической теории идеального газа. Температура. Температурные шкалы. Изопроцессы. Уравнение состояния идеального газа законы.</p>	<p>12</p> <p>5</p>	<p>2</p> <p>2</p>
<p>2.2Основы термодинамики</p>	<p>Содержание учебного материала: 2Основы термодинамики Внутренняя энергия и работа газа. Первый закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды. КПД теплового двигателя.</p>	<p>2</p>	<p>2</p>
<p>2.3Свойства паров.</p>	<p>3Свойства паров.</p>	<p>1</p>	<p>2</p>

<p>2.4 Свойства жидкостей.</p>	<p>Насыщенный пар и его свойства. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Лабораторные работы: №3 «Измерение влажности воздуха» 4 Свойства жидкостей. Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностное натяжение и смачивание. Капиллярные явления.</p>	<p>1 2</p>	<p>2 2</p>
<p>2.5 Свойства твердых тел.</p>	<p>Лабораторные работы: №4 «Измерение коэффициента поверхностного натяжения жидкости» 5 Свойства твердых тел. Модель строения твердых тел. Жидкие кристаллы и аморфные тела. . Изменение агрегатных состояний вещества . Контрольная работа №2 Самостоятельные работы: Чтение и конспектирование текста, решение задач и упражнений по образцу, подготовка к контрольной работе, составление физических кроссвордов по теме, работа с электронными ресурсами и Internet, чтение дополнительной литературы, подготовка и написание рефератов. Рефераты: Роль диффузии в питании растений, в технологических процессах. Роль осмоса в жизни растений. Зависимость интенсивности физиологических процессов от температуры воздуха и почвы. Агротехнические приемы регулирования температуры почвы. Учет температуры при тепловой обработке продуктов. Влажность почвы. Испарение влаги с поверхности почвы и листьев растений. Сушка плодов. Агротехнические приемы регулирования влажности почвы. Значение влажности воздуха для хранения плодов и овощей. Роль смачивания в с/х. Физические основы мытья и очистки различных поверхностей. Капиллярные свойства почвы, ее засоление. Охрана почвы и воды. Физико-механические свойства почвы: связанность, прилипание, упругость. Деформация. Учет деформации пищевых продуктов при первичной обработке. Содержание учебного материала: Контрольная работа: Самостоятельная работа: Рефераты: Изменение внутренней энергии вещества при агрегатных переходах, их учет и применение при тепловой обработке продуктов питания.</p>	<p>1 2 14</p>	<p>2 2 2</p>

<p>Раздел3 Тема 3 Электро-динамика Тема 3.1Электрическое поле</p>	<p>Демонстрации: Движение броуновских частиц. Диффузия. Изменение давления с изменением температуры при постоянном объеме. Изотермический и изобарный процессы. Психрометр и гигрометр. Явление поверхностного натяжения и смачивания. Кристаллы, аморфные тела.</p> <p>Содержание учебного материала: 1Электростатика Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда . Электрическое поле. Напряженность поля. Проводники и диэлектрики в электрическом поле.</p> <p>Самостоятельные работы: Чтение и конспектирование текста, решение задач и упражнений по образцу, подготовка к контрольной работе, составление физических кроссвордов по теме, работа с электронными ресурсами и Internet, чтение дополнительной литературы, подготовка и написание рефератов</p> <p>Рефераты, сообщения, доклады: Электризация тел. Влияние электростатического поля на биологические объекты. Применение электросепараторов и очистителей. Конспектирование текста: «Закон Кулона» «Работа электрического поля по перемещению электрического заряда» Потенциал. Разность потенциалов». «Емкость. Конденсаторы» «Энергия электрического поля» Решение задач «Закон Кулона»; «Энергия электрического поля»</p>	<p>34 10 10</p>	<p>2 2 2</p>
<p>Тема 3.2Постоянный ток</p>	<p>Содержание учебного материала: 2Постоянный ток Постоянный электрический ток. Сила тока . Напряжение . Электрическое сопротивление . Закон Ома для участка цепи . Последовательное и параллельное соединение. Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля - Ленца Работа и мощность постоянного тока.</p> <p>Лабораторные работы: №5 «Определение удельного сопротивления материала из которого изготовлен проводник» №6 «Последовательное соединение проводников» №7 «Параллельное соединение проводников» №8 «Определение мощности и работы электрической лампочки» №9 «Определение КПД электронагревателя» Самостоятельная работа: Рефераты, сообщения, доклады:</p>	<p>14 1 1 1 1 1 5</p>	<p>2 2 2 2 2</p>

<p>Тема 3.3Магнитное поле.</p>	<p>Использование электрической энергии в с/х производстве для сушки фуража и продукции, приготовление корма, обогрева полов, почвы в теплицах и т.п. Использование электрической энергии на предприятиях общественного питания. Использование высокоомных материалов для изготовления электронагревательных элементов. Использование нагревательных приборов (тенов) в электротиповых установках: жарочных шкафах, электрофритюрницах, электрических сковородках, электровафельницах и т.д. Содержание учебного материала: 3 Магнитное поле Магнитное поле. Постоянные магниты и магнитное поле тока. Сила Ампера. Принцип действия электродвигателя. Самостоятельная работа: Рефераты: Использование магнитного поля в с/х, в аппаратуре управления и защиты электрооборудования (пищеварительных котлов и т.д.). Принцип действия электродвигателя. Содержание учебного материала:</p>	<p>5</p> <p>2</p>	<p>2</p>
<p>Тема 3.4Электромагнитная индукция.</p>	<p>4Электромагнитная индукция Явления электромагнитной индукции. Правило Ленца. Лабораторная работы: № 10 «Изучение явления электромагнитной индукции» Самостоятельная работа: Рефераты: Использование индукционного тока в пищевой промышленности (индукционные конфорки). Чтение и конспектирование текста по теме: «Закон электромагнитной индукции». Демонстрации: Взаимодействие заряженных тел. Проводники в электрическом поле. Тепловое действие электрического тока. Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея.</p>	<p>5</p> <p>1</p> <p>2</p>	<p>2</p> <p>2</p>
<p>Раздел 4 Колебания и волны Тема4 4.1 Механические колебания и волны</p>	<p>Контрольная работа №3 Содержание учебного материала: 1 Механические колебания и волны Механические колебания. Амплитуда, период, частота, колебаний. Свободные и вынужденные колебания. Механические волны. Свойства механических волн. Длина волны. Звуковые волны. Самостоятельная работа: Рефераты, сообщения: Подготовка сообщений: Вибрация в с/х . Ультразвук и его использование</p>	<p>1</p> <p>12</p> <p>3</p> <p>4</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>

4.2Элект-ромагнитные колебания.	<p>ультразвука в технике, медицине. Подготовка презентации по теме: Резонанс.</p> <p>2 Электромагнитные колебания. Переменный ток. Генератор переменного тока. Трансформатор. Производство, передача и потребление электроэнергии. Проблемы энергоснабжения. Техника безопасности в обращении с электрическим током.</p> <p>Содержание учебного материала:</p>	5	2
4.3Элект-ромагнитные волны.	<p>3 Электромагнитные волны Электромагнитное поле и электромагнитная волна. Скорость электромагнитных волн. Принципы радиосвязи.</p> <p>Самостоятельная работа: Решение задач и упражнений.</p> <p>Содержание учебного материала:</p>	4	2
Раздел5 Оптика Тема5 5.1Природа света.	<p>1 Природа света Свет как электромагнитная волна. Законы отражения и преломления света</p>	8 3	2 2
5.2Волновые свойства света	<p>2 Волновые свойства света. Интерференция и дифракция света. Дисперсия света. Различные виды электромагнитных излучений, их свойства и практические применение.</p> <p>Лабораторные работы:</p>	5	2
Радел 6 Темаб Основы спец теории относительности	<p>№1 «Определение показателя преломления стекла» Контрольная работа №4 Самостоятельная работа: Рефераты, доклады, сообщения: Использование инфракрасного излучения в с/х, в кулинарии (инфракрасные излучатели и их применение для обработки продуктов питания). Конспектирование темы: «Оптические приборы» Демонстрации: Трансформатор. Излучение и прием электромагнитных волн. Интерференция света. Дифракция света. Законы отражения и преломления света. Оптические приборы.</p> <p>6 Основы специальной теории относительности Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Постулаты Эйнштейна. Пространство и время специальной теории относительности. Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя.</p>	1 1 2	2 2
Раздел7 Элементы квантовой физики	<p>7 Элементы квантовой физики Содержание учебного материала: Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект . Фотон. Строение атома: планетарная модель и модель Бора. Поглощение и испускание света атомом. Квантование энергии. Принцип действия и использование лазера. Строение атомного ядра. Энергия расщепления ядра и ядерная энергетика.</p>	4	2
		8	2

<p>Раздел7 Тема7 Эволюция Вселенной</p> <p>Диффиренц. зачет</p>	<p>Радиоактивные излучения и их воздействия на живые организмы. Лабораторные работы: №12«Наблюдение сплошного и линейчатого спектров» Самостоятельная работа: Рефераты: Применение радиоактивных изотопов в с/х хозяйстве, в технике. Демонстрации: Фотоэффект. Линейчатые спектры различных веществ. Контрольная работа №5 Содержание учебного материала: Эволюция Вселенной Структура Вселенной. Галактики. Некоторые звездные объекты. Образование планетных систем. Солнечная система. Закон космологического расширения Вселенной. Большой взрыв и физические процессы в «горячей» Вселенной. Возможные сценарии эволюции Вселенной. Демонстрации: Солнечная система (модель). Фотографии планет, сделанные с космических зондов.</p>	<p>1 1 1 6</p>	<p>2 2 1</p>
---------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------	-------------------------------------

Естественнаучный профиль профессионального образования

При реализации содержания общеобразовательной учебной дисциплины «Физика» в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС) максимальная учебная нагрузка обучающихся составляет:

по профессиям СПО естественнонаучного профиля -162 час. Из них - аудиторная (обязательная) нагрузка обучающихся, включая лабораторные работы, -108 час.; внеаудиторная самостоятельная работа студентов -54 час.;

Тематический план

Вид учебной работы	Количество часов
<i>Аудиторные занятия</i> <i>Содержание обучения</i>	<i>профессии СПО</i>
Введение	2
1. Механика	22
2.Молекулярная физика. Термодинамика	12
3 .Электродинамика	34
4.Колебания и волны	12
5.Оптика	8
6.Основы спец теории относительности	4
7.Элементы квантовой физики	8
8.Эволюция Вселенной	6
Итого	108
<i>Внеаудиторная самостоятельная работа:</i> подготовка устных выступлений по заданным темам, эссе, докладов, рефератов, индивидуального проекта с использованием информационных технологий и др.	54
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	
Всего	162

**ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
СТУДЕНТОВ**

<i>Содержание обучения</i>	<i>Характеристика основных видов деятельности обучающегося (на уровне учебных действий)</i>
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. ■ Указывать границы применимости физических законов. ■ Излагать основные положения современной научной картины мира. ■ Приводить примеры влияния открытий в физике на прогресс в технике и технологии
	<p align="center">производства.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Использовать Интернет для поиска информации.

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 проекции скорости от времени. ■ 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 движения. ■ Приобретать опыт работы в группе с выполнением различных социальных ролей. ■ Представлять информацию о видах движения в виде таблицы.
<i>Законы сохранения в механике</i>	<p>Применять закон сохранения импульса для вычисления изменений скоростей тел при их взаимодействии.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 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
	<p>энергии при расчётах результатов взаимодействий тел гравитационными силами и силами упругости.</p> <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

Основы молекулярной кинетической теории. Идеальный газ

- 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 $p(T)$, $U(T)$, $p(U)$
- Исследовать экспериментально зависимости $p(T)$, $U(T)$, $p(U)$ Представлять графиками изохорный, изобарный и изотермический процессы.
- Высказывать гипотезы для объяснения наблюдаемых явлений.
- Указать границы применимости модели «идеальный газ» и законов МКТ.

Основы термодинамики

- 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.

	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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><i>Свойства паров, жидкостей, твердых тел</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Измерять влажность воздуха. <ul style="list-style-type: none"> ■ 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.
<p>3. Электродинамика</p>	
<p><i>Электростатика</i></p>	<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. ■ Проводить сравнительный анализ гравитационного и электростатического полей.
<i>Постоянный ток</i>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Измерять мощность электрического тока. ■ Выполнять расчёты силы тока и напряжений на участках электрических цепей. ■ Определять температуру нити накаливания. <p>Использовать интернет для поиска информации о перспективах развития полупроводниковой 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. ■ 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. ■ 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.
<i>Упругие волны</i>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Измерять длину звуковой волны по результатам наблюдений интерференции звуковых волн. ■ Наблюдать и объяснять явления интерференции и дифракции механических волн. ■ Представлять области применения
	<p>ультразвука и перспективы его использования в различных областях науки, техники, медицине.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Излагать суть экологических проблем, связанных с воздействием звуковых волн на организм человека.

<p><i>Электромагнитные колебания</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Наблюдать осциллограммы гармонических колебаний силы тока в цепи. Измерять индуктивность катушки. ■ Проводить аналогию между физическими величинами, характеризующими механическую и электромагнитную колебательные системы. ■ Исследовать принцип действия трансформатора. Исследовать принцип действия генератора переменного тока. ■ Использовать интернет для поиска информации о современных способах передачи электроэнергии.
<p><i>Электромагнитные волны</i></p>	<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.
<p>5. Оптика</p>	
<p><i>Природа света</i></p>	<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.

<p><i>Волновые свойства света</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Наблюдать явление интерференции электромагнитных волн. ■ Наблюдать явление дифракции электромагнитных волн. ■ Наблюдать явление поляризации электромагнитных волн. ■ Наблюдать явление дифракции света. Наблюдать явление поляризации и дисперсии света. ■ 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.
<p>6. Элементы квантовой физики</p>	
<p><i>Квантовая оптика</i></p>	<p>Наблюдать фотоэлектрический эффект. Объяснять законы Столетова на основе квантовых представлений. Рассчитывать максимальную кинетическую энергию электронов при фотоэлектрическом эффекте.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Определять работу выхода электрона по графику зависимости максимальной кинетической энергии фотоэлектронов от частоты света. Измерять работу выхода электрона.
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Объяснять роль квантовой оптики в развитии современной физики.

<p>Физика атома</p>	<p>Наблюдать линейчатые спектры.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 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. <p>Исследовать линейчатый спектр.</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>Физика атомного ядра</p>	<p>Рассчитывать энергию связи атомных ядер.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Определять заряд и массовое число атомного ядра, ■ возникающего в результате радиоактивного распада. ■ Вычислять энергию, освобождающуюся при радиоактивном распаде. <p>Определять продукты ядерной реакции.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 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

	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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.
7. ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ	
<i>Строение и развитие Вселенной</i>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Использовать Интернет для поиска изображений космических объектов и информации об их особенностях ■ Обсуждать возможные сценарии эволюции Вселенной. Использовать Интернет для поиска современной информации о развитии Вселенной. Оценивать информацию с позиции ее свойств: достоверность, объективность, полнота, актуальность и т.д.
<i>Эволюция звезд. Гипотеза происхождения Солнечной системы</i>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Формулировать проблемы термоядерной энергетики. ■ Объяснять влияние Солнечной активности на Землю. ■ Понимать роль космических исследований, их научное и экономическое значение. ■ Обсуждать современные гипотезы происхождения Солнечной системы.

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, контрольных работ, тестирование, а также выполнения обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы, индивидуальных заданий, упражнений.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
Владение умениями применять знания о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира;	Оценка результатов выполнения практических заданий; Оценка заданий по решению задач на применение физических законов и составлению таблиц; оценка выполнения контрольных работ;
Владение умениями анализировать проведенные наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели;	Формализованное наблюдение и оценка результатов выполнения практических заданий, индивидуальных заданий.
Владение умениями практически использовать физические знания; оценивать достоверность естественно-научной информации;	Оценка результатов выполнения практических заданий; Оценка заданий по решению задач; оценка выполнения контрольных работ;
Владение умениями публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;	Оценка защиты презентаций; Оценка выступлений с сообщениями, докладами, рефератами;
Владение умениями обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;	Формализованное наблюдение и оценка результатов выполнения практических заданий; Оценка заданий по решению задач; оценка выполнения контрольных работ;
Сформированность навыков самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации (сообщения СМИ, Интернет, научно – популярные статьи).	Оценка защиты презентаций; Оценка выступлений с сообщениями, с докладами, рефератами;
Знания:	
Сформированность знаний смысла	Оценка результатов выполнения те-

<p>понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующее излучение, планета, звезда, галактика, Вселенная;</p> <p>Сформированность знаний смысла физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд.</p> <p>Сформированность знаний смысла физических законов: классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта.</p> <p>Сформированность знаний вклада российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.</p>	<p>стовых заданий;</p> <p>Оценка выполнения контрольных работ;</p> <p>Оценка индивидуальных устных и письменных самостоятельных работ, физических диктантов.</p> <p>Оценка результатов выполнения тестовых заданий;</p> <p>Оценка выполнения контрольных работ;</p> <p>Оценка индивидуальных устных и письменных самостоятельных работ, физических диктантов</p> <p>Оценка заданий по решению задач на применение физических законов и составлению таблиц;</p> <p>Оценка выполнения контрольных работ;</p> <p>Оценка выступлений с сообщениями, с докладами, рефератами;</p>
<p>Сформированность представлений о основных методах научного познания, используемых в физике: наблюдения, описания, измерения, эксперимента.</p>	<p>Оценка результатов выполнения тестовых заданий;</p> <p>Оценка выполнения контрольных работ.</p>

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

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

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

В состав кабинета физики входит лаборатория с лаборантской комнатой. Помещение 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, создавать презентации, видеоматериалы и т.п.

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

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакаты: «Физические величины и фундаментальные константы», «Международная система единиц СИ», «Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева», портреты выдающихся ученых-физиков и астрономов);
- информационно-коммуникативные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- комплект электроснабжения кабинета физики;
- технические средства обучения;
- демонстрационное оборудование (общего назначения и тематические наборы);
- лабораторное оборудование (общего назначения и тематические наборы);
- статические, динамические, демонстрационные и раздаточные модели;
- вспомогательное оборудование;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд.

В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение учебной дисциплины «Физика», рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования.

Библиотечный фонд может быть дополнен физическими энциклопедиями, атласами, словарями и хрестоматией по физике, справочниками по физике и технике, научной и научно-популярной литературой 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.)

ЛИТЕРАТУРА

Для обучающихся

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

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

Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Контрольные материалы: учебные пособия для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017

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

Касьянов В.А. Иллюстрированный Атлас по физике: 10 класс.- М.: 2010

Касьянов В.А. Иллюстрированный Атлас по физике: 11 класс. - М.: 2010

Трофимова Т.И., Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественно – научного профилей: Сборник задач: учебное пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017

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

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

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 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ, в ред. от 03.07.2016, с изм. От 19.12.2016.).

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».

Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015 г. №1578 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г.№413»

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.

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

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

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

Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Контрольные материалы: учебные пособия для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017

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

Касьянов В.А. Иллюстрированный Атлас по физике: 10 класс.- М.: 2010
Касьянов В.А. Иллюстрированный Атлас по физике: 11 класс. - М.: 2010
Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля:
Методические рекомендации: методическое
пособие/В.Ф.Дмитриева,Л.И.Васильев.-М.: 2010
Касьянов В.А. Физика. 10 кл. Углубленный уровень: учебник. - М.:
2014
Касьянов В.А. Физика. 11 кл.Углубленный уровень: учебник. -М.:
2014

Интернет- ресурсы

<http://fcior.edu.ru/catalog/meta/3mc/discipline%2000/mi4.17/p/page.html>-
Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов.
Dic.academic.ru - Академик. Словари и энциклопедии.
www.booksgid.com - Books gid. Электронная библиотека.
globalteka.ru/index.html - Глобалтека. Глобальная библиотека научных
ресурсов.
window.edu.ru- Единое окно доступа к образовательным ресурсам.
www.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».
yos.ru/natural-sciences/scategory/18-phisic.htm-
Естественнонаучный журнал для молодежи «Путь в науку»