


Министерство общего и профессионального образования Ростовской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Ростовской области «Тарасовский многопрофильный техникум»

**АДАптиРОВАННАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
«Физика»
(для слабовидящих обучающихся)

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
среднего профессионального образования
по профессии 43.01.09 Повар, кондитер

п. Тарасовский
2021 г.

УТВЕРЖДАЮ
зам. директора по УПР
 Ковалев М.М.
«30» «08» 2021 г.

Адаптированная рабочая программа учебной дисциплины «Физика» рассмотрена на заседании методической комиссии общеобразовательного цикла и рекомендована к утверждению

Протокол № 1 «24» «08» 2021 г.

Председатель м/к  Гончарук Л.Н.

Одобрена и рекомендована к утверждению педагогическим советом техникума.

Протокол № 2 от «30» «08» 2021 г.

Адаптированная рабочая программа учебной дисциплины «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); на основе требований к организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в профессиональных образовательных организациях, п.28 ст.2, п.6 ст.28, п.1, п.2, п.3, п.4 ст.79 Федерального Закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. №273, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденные Директором Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России Н.М. Золотаревым 26 декабря 2013г. №06-2412вн.
- Методических рекомендаций по разработке и реализации адаптированных образовательных программ СПО, утв. Минобрнауки России 20.04.2015 г. № 06-830вн;
- 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 образования (протокол №2 от 26.03. 2015);
- Рекомендаций «Об уточнении примерных образовательных программ СПО» (протокол №3 от 25.05.2017), одобренных Научно-методическим советом Центра профессионального образования ФГАУ «ФИРО»;
- Положения ГБПОУ РО «ТМПТ» о рабочей программе дисциплины, профессионального модуля.

Организация-разработчик: ГБПОУ РО «Тарасовский многопрофильный техникум»

Разработчик: Грибова О.М., преподаватель ГБПОУ РО «Тарасовский многопрофильный техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

1	Пояснительная записка	4
2	Общая характеристика учебной дисциплины	5
3	Место учебной дисциплины в учебном плане	6
4	Результаты освоения учебной дисциплины	6
5	Содержание и тематическое планирование учебной дисциплины	8
6	Характеристика основных видов деятельности студентов на уровне учебных действий	18
7	Темы рефератов (докладов), индивидуальных проектов	26
8	Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы учебной дисциплины	27
9	Рекомендуемая литература	28

1. Пояснительная записка

Адаптированная рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины «Физика» предназначена для изучения физики в ГБПОУ РО «ГМПТ», реализующем образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих.

Адаптированная рабочая программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Физика» 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). Содержание адаптированной рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины «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 адаптированную рабочую 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.

2.Общая характеристика учебной дисциплины

В основе адаптированной общеобразовательной 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. 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. Можно рассматривать физику как «мета дисциплину», 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 общеобразовательная учебная дисциплина «Физика» формирует у студентов подлинно научное мировоззрение. Физика является основой учения о материальном мире и решает проблемы этого мира.

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).

3. Место учебной дисциплины в учебном плане

Общеобразовательная учебная дисциплина «Физика» является дисциплиной по выбору из обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования.

4. Результаты освоения учебной дисциплины

Изучение общеобразовательной 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.

для слабовидящих обучающихся:

- способность к осмыслению и дифференциации картины мира, ее временно-пространственной организации;
- способность к осмыслению социального окружения, своего места в нем, принятие соответствующих возрасту ценностей и социальных ролей;
- способность к социальной адаптации и интеграции в обществе, в том числе при реализации возможностей коммуникации на основе слухового восприятия (включая устную коммуникацию).

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.

5.СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

-108 часов максимальной учебной нагрузки обучающегося, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 108 часов;

Объем учебной дисциплины и виды учебной работ

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	108
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	108
в том числе:	
теоретические занятия	89
лабораторные занятия	11
практические занятия	-
контрольные работы	8
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала Физика - фундаментальная наука о природе. Естественнонаучный метод познания, его возможности и границы применимости. Эксперимент и теория в процессе познания природы Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физическая величина. Погрешности измерений физических величин Физические законы. Границы применимости физических законов Понятие о физической картине мира. Значение физики при освоении профессий СПО.	2	2
Раздел 1	МЕХАНИКА	22	
Тема 1.1 Кинематика	Содержание учебного материала 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. Лабораторная работа Контрольная работа	5 - -	2
Тема 1.2 Законы механики Ньютона	Содержание учебного материала Первый закон Ньютона. Сила. Масса. Импульс. Второй закон Ньютона Основной закон классической динамики. Третий закон Ньютона. Закон всемирного тяготения. Гравитационное поле. Сила тяжести. Вес. Способы измерения массы тел. Силы в механике. Лабораторная работа № 1 Исследование движения тела под действием постоянной силы № 2 Изучение особенностей силы трения (скольжения). Контрольная работа	6 2 - -	2
Тема 1.3	Содержание учебного материала	5	2

Законы сохранения в механике.	Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Работа потенциальных сил. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Применение законов сохранения.		
	Лабораторная работа • № 3 Изучение закона сохранения импульса. • № 4 Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости. № 5 Сравнение работы силы с изменением кинетической энергии тела	3	
	Контрольная работа № 1	1	
Раздел II	ОСНОВЫ МОЛЕКУЛЯРНОЙ ФИЗИКИ И ТЕРМОДИНАМИКИ	12	
Тема 2.1 Основы молекулярно-кинетической теории. Идеальный газ.	Содержание учебного материала Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Диффузия. Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Скорости движения молекул и их измерение. Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Температура и ее измерение. Газовые законы. Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая шкала температуры. Уравнение состояния идеального газа. Молярная газовая постоянная.	3	2
	Лабораторная работа	-	
	Контрольная работа № 2	1	
Тема 2.2 Основы термодинамики	Содержание учебного материала Основные понятия и определения. Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия идеального газа. Работа и теплота как формы передачи энергии. Теплоемкость. Удельная теплоемкость. Уравнение теплового баланса. Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Принцип действия тепловой машины. КПД теплового двигателя. Второе начало термодинамики. Термодинамическая шкала температур. Холодильные машины. Тепловые двигатели. Охрана природы.	2	2
	Лабораторная работа	-	
	Контрольная работа	-	
Тема 2.3	Содержание учебного материала	1	2

Свойства паров	Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Точка росы. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Перегретый пар и его использование в технике.		
	Лабораторная работа № 6 Измерение влажности воздуха.	1	
	Контрольная работа	-	
Тема 2.4 Свойства жидкостей	Содержание учебного материала	1	2
	Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностный слой жидкости. Энергия поверхностного слоя. Явления на границе жидкости с твердым телом. Капиллярные явления.		
	Лабораторная работа	-	
Тема 2.5 Свойства твердых тел.	Контрольная работа	-	
	Содержание учебного материала	1	2
	Характеристика твердого состояния вещества. Упругие свойства твердых тел. Закон Гука. Механические свойства твердых тел. Тепловое расширение твердых тел и жидкостей. Плавление и кристаллизация.		
	Лабораторная работа • № 7 Изучение теплового расширения твердых тел.	1	
	Контрольная работа № 3	1	
	Раздел III	ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ	34
Тема 3.1 Электрическое поле.	Содержание учебного материала	8	2
	Электрические заряды. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Проводники в электрическом поле. Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия заряженного конденсатора. Энергия электрического поля.		
	Лабораторная работа	-	

	Контрольная работа	-	
Тема 3.2 Законы постоянного тока	Содержание учебного материала	8	2
	Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока и плотность тока. Закона Ома для участка цепи без ЭДС. Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника. Зависимость электрического сопротивления проводников от температуры. Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи. Соединение проводников. Соединение источников электрической энергии в батарею. Закон Джоуля — Ленца. Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие тока.		
	Лабораторная работа № 8. Изучение закона Ома для участка цепи, последовательного и параллельного соединения проводников № 9. Определение коэффициента полезного действия электрического чайника.	2	
	Контрольная работа № 4	1	
Тема 3.3 Электрический ток в различных средах	Содержание учебного материала	3	2
	Электрический ток в металлах. Электронный газ. Работа выхода. Электрический ток в электролитах. Электролиз. Законы Фарадея. Применение электролиза в технике. Электрический ток в газах и вакууме. Ионизация газа. Виды газовых разрядов. Понятие о плазме. Свойства и применение электронных пучков. Электрический ток в полупроводниках. Собственная проводимость полупроводников. Полупроводниковые приборы.		
	Лабораторная работа	-	
	Контрольная работа	-	
Тема 3.4 Магнитное поле.	Содержание учебного материала	8	2
	Магнитное поле. Вектор индукции магнитного поля. Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током. Закон Ампера. Взаимодействие токов. Магнитный поток. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Определение удельного заряда. Ускорители заряженных частиц.		
	Лабораторная работа	-	

	Контрольная работа № 5	1	
Тема 3.5 Электромагнитная индукция	Содержание учебного материала	3	2
	Электромагнитная индукция. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Энергия магнитного поля.		
	Лабораторная работа	-	
	Контрольная работа	-	
Раздел IV	КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ	12	
Тема 4.1 Механические колебания	Содержание учебного материала	2	2
	Колебательное движение. Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Линейные механические колебательные системы. Превращение энергии при колебательном движении. Свободные затухающие механические колебания. Вынужденные механические колебания.		
	Лабораторная работа № 10. Изучение зависимости периода колебаний нитяного (или пружинного) маятника от длины нити (или массы груза)	1	
	Контрольная работа	-	
Тема 4.2 Упругие волны.	Содержание учебного материала	2	2
	Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Уравнение плоской бегущей волны. Интерференция волн. Понятие о дифракции волн. Звуковые волны. Ультразвук и его применение.		
	Лабораторная работа	-	
	Контрольная работа	-	
Тема 4.3 Электро магнитные колебания.	Содержание учебного материала	4	2
	Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Затухающие электромагнитные колебания. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний. Вынужденные электрические колебания. Переменный ток. Генератор переменного тока. Емкостное и индуктивное сопротивления переменного тока. Закон Ома для электрической цепи переменного тока. Работа и мощность переменного тока. Генераторы тока. Трансформаторы. Токи высокой частоты. Получение, передача и распределение электроэнергии.		

	Лабораторная работа	-	
	Контрольная работа № 6	1	
Тема 4.4 Электромагнитные волны	Содержание учебного материала	2	2
	Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны. Вибратор Герца. Открытый колебательный контур. Изобретение радио А.С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Применение электромагнитных волн.		
	Лабораторная работа	-	
	Контрольная работа	-	
Раздел V	ОПТИКА	8	
Тема 5.1 Природа света	Содержание учебного материала	1	2
	Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Полное отражение. Линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.		
	Лабораторная работа № 11 Изучение изображения предметов в тонкой линзе	1	
	Контрольная работа	-	
Тема 5.2 Волновые свойства света	Содержание учебного материала	5	2
	Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких пленках. Полосы равной толщины. Кольца Ньютона. Использование интерференции в науке и технике. Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решетка. Понятие о голографии. Поляризация поперечных волн. Поляризация света. Двойное лучепреломление. Поляроиды. Дисперсия света. Виды спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения. Ультрафиолетовое и инфракрасное излучения. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства.		
	Лабораторная работа	-	
	Контрольная работа № 7	1	
Раздел VI	ОСНОВЫ СПЕЦИАЛЬНОЙ ТЕОРИИ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ	4	
Тема 6.1	Содержание учебного материала	4	

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		
	Лабораторная работа	-	
	Контрольная работа	-	
Раздел VII	ЭЛЕМЕНТЫ КВАНТОВОЙ ФИЗИКИ	8	
Тема 7.1 Квантовая оптика	Содержание учебного материала	2	2
	Тепловое излучение. Распределение энергии в спектре абсолютно чёрного тела. Квантовая гипотеза Планка. Фотоны. Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов. Давление света. Понятие о корпускулярно-волновой природе света.		
	Лабораторная работа		
	Контрольная работа	-	
Тема 7.2 Физика атома	Содержание учебного материала	2	2
	Развитие взглядов на строение вещества. Закономерности в атомных спектрах водорода. Ядерная модель атома. Опыты Э. Резерфорда. Модель атома водорода по Н. Бору. Гипотеза де Бройля. Соотношение неопределённостей Гейзенберга. Квантовые генераторы.		
	Лабораторная работа	-	
	Контрольная работа	-	
Тема 7.3 Физика атомного ядра	Содержание учебного материала	3	2
	Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Эффект Вавилова — Черенкова. Строение атомного ядра. Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер. Ядерные реакции. Искусственная радиоактивность. Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная реакция. Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы.		
	Лабораторная работа	-	
	Контрольная работа № 8	1	

Раздел № VIII	ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ	6	
Тема 8.1 Строение и развитие Вселенной	Содержание учебного материала	3	2
	Темная материя и темная энергия. Наша звездная система — Галактика. Другие галактики. Бесконечность Вселенной. Понятие о космологии. Расширяющаяся Вселенная. Модель горячей Вселенной. Строение и происхождение Галактик.		
	Лабораторная работа	-	
	Контрольная работа	-	
Тема 8.2 Гипотеза происхождения Солнечной системы.	Содержание учебного материала	3	2
	Термоядерный синтез. Проблема термоядерной энергетики. Энергия Солнца и звезд. Эволюция звезд. Происхождение Солнечной системы.		
	Контрольная работа	-	
	Лабораторная работа	-	
ВСЕГО		108	

6. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья устанавливаются с учетом ограничения здоровья. Эти формы и процедуры доводятся до сведения обучающихся не позднее первых двух месяцев от начала обучения.

Специфика:

- Устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.
- Осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных занятий, выполнения индивидуальных работ и домашних заданий или в режиме тренировочного тестирования в целях получения информации о выполнении обучающимся требуемых действий в процессе учебной деятельности, правильности выполнения требуемых действий, соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала, формировании действия с должной мерой общения, освоения (в том числе автоматизированности, быстроты выполнения) и т.д.
- Форма и срок проведения текущего контроля определяются преподавателем с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающихся.
- Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов. Для этого рекомендуется использовать текущий контроль, который является контрольной точкой по завершению изучения раздела дисциплины и ее разделов с целью оценивания уровня освоения программного материала.

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

		<ul style="list-style-type: none"> ° Приводить примеры влияния открытий в физике на прогресс в технике и технологии производства. Использовать Интернет для поиска информации.
1. Механика		
	Кинематика	<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 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. <p>Представлять информацию о видах движения в виде таблицы.</p>
	Законы механики Ньютона	<ul style="list-style-type: none"> ° Объяснение демонстрационных экспериментов, подтверждающих закон инерции ° Измерение массы тела ° Измерение силы взаимодействия тел ° Вычисление значения сил по известным значениям масс взаимодействующих тел и их ускорений ° Вычисление значения ускорений тел по известным значениям действующих сил и масс тел ° Сравнение силы действия и противодействия ° Применение закона всемирного тяготения при расчетах сил и ускорений взаимодействующих тел ° Сравнение ускорения свободного падения на планетах Солнечной системы ° Выделение в тексте учебника основных категорий научной информации
	Законы сохранения в механике	<ul style="list-style-type: none"> ° Применять закон сохранения импульса для вычисления изменений скоростей тел при их взаимодействиях. ° Измерять работу сил и изменение кинетической энергии тела. ° Вычислять работу сил и изменение кинетической

		<p>энергии тела.</p> <ul style="list-style-type: none"> ° 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>Указать учебные дисциплины, при изучении которых используются законы сохранения</p>
2. Основы молекулярной физики и термодинамики		
	<p>Основы молекулярно - кинетической теории. Идеальный газ</p>	<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 $p(T)$, $V(T)$, $p(V)$. ° Представлять графиками изохорный, изобарный и изотермический процессы. ° Вычислять среднюю кинетическую энергию теплового движения молекул по известной температуре вещества. ° Высказывать гипотезы для объяснения наблюдаемых явлений. <p>Указать границы применимости модели «идеальный газ» и законов МКТ.</p>
	<p>Основы термодинамик и</p>	<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 $p(V)$. ° 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.

		<ul style="list-style-type: none"> ° 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. <p>Указать учебные дисциплины, при изучении которых используют учебный материал «Основы термодинамики».</p>
	Свойства паров, жидкостей, твердых тел	<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. <p>Использовать Интернет для поиска информации о разработках и применениях современных твердых и аморфных материалов.</p>
3. Основы электродинамики		
	Электрическое поле	<ul style="list-style-type: none"> ° Вычислять силы взаимодействия точечных электрических зарядов. ° Вычислять напряжённость электрического поля одного и нескольких точечных электрических зарядов. ° 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. <p>Проводить сравнительный анализ гравитационного и электростатического полей</p>
	Законы постоянного тока	<ul style="list-style-type: none"> ° Измерять мощность электрического тока. ° Измерять ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока.

		<ul style="list-style-type: none"> ◦ 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. <p>Устанавливать причинно-следственные связи</p>
	Электрический ток в различных средах	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Объяснение природы электрического тока в металлах, электролитах, газах, вакууме и полупроводниках ◦ Применение электролиза в технике ◦ Проведение сравнительного анализа несамостоятельного и самостоятельного газовых разрядов
	Магнитное поле	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Вычислять силы, действующие на проводник с током в магнитном поле. ◦ Вычислять силы, действующие на электрический заряд, движущийся в магнитном поле. ◦ 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. <p>Приводить примеры практического применения изученных явлений, законов, приборов, устройств.</p>
	Электромагнитная индукция	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Измерять индукцию магнитного поля. ◦ Исследовать явления электромагнитной индукции, самоиндукции. ◦ Вычислять энергию магнитного поля. ◦ Проводить сравнительный анализ свойств электростатического, магнитного и вихревого электрических полей. <p>Объяснять на примере магнитных явлений, почему физику можно рассматривать как «метадисциплину».</p>
4. Колебания и волны		
	Механические колебания	<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

		<p>по известным значениям его массы и жёсткости пружины.</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ Выработать навыки воспринимать, анализировать, перерабатывать и предъявлять информацию в соответствии с поставленными задачами. <p>Приводить примеры автоколебательных механических систем. Проводить классификацию колебаний.</p>
	Упругие волны	<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 ультразвука и перспективы его использования в различных областях науки, техники, медицине. <p>Излагать суть экологических проблем, связанных с воздействием звуковых волн на организм человека.</p>
	Электромагнитные колебания	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Наблюдать осциллограммы гармонических колебаний силы тока в цепи. ◦ 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>Использовать Интернет для поиска информации о современных способах передачи электроэнергии.</p>
	Электромагнитные волны	<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. <p>Объяснять роль электромагнитных волн в современных исследованиях Вселенной.</p>
5. Оптика		
	Природа света	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Применять на практике законы отражения и

		<p>преломления света при решении задач.</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ Определять спектральные границы чувствительности человеческого глаза. ◦ Строить изображения предметов, даваемые линзами. ◦ Рассчитывать расстояние от линзы до изображения предмета. ◦ Рассчитывать оптическую силу линзы. ◦ Измерять фокусное расстояние линзы. <p>Испытывать модели микроскопа и телескопа.</p>
	Волновые свойства света	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Наблюдать явление интерференции электромагнитных волн. ◦ Наблюдать явление дифракции электромагнитных волн. ◦ Наблюдать явление поляризации электромагнитных волн. ◦ Измерять длину световой волны по результатам наблюдения явления интерференции. ◦ Наблюдать явление дифракции света. Наблюдать явление поляризации и дисперсии света. ◦ Находить различия и сходства между дифракционным и дисперсионным спектрами. ◦ Приводить примеры появления в природе и использования в технике явлений интерференции, дифракции, поляризации и дисперсии света. <p>Перечислять методы познания, которые использованы при изучении указанных явлений</p>
6. Основы специальной теории относительности		
	Основы специальной теории относительности	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Объяснение значимости опыта Майкельсона- Морли ◦ Формулирование постулатов ◦ Объяснение эффекта замедления времени ◦ Расчет энергии покоя, импульса, энергии свободной частицы ◦ Выработка навыков воспринимать, анализировать, перерабатывать и предъявлять информацию в соответствии с поставленными задачами
7. Элементы квантовой физики		
	Квантовая оптика	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Наблюдать фотоэлектрический эффект. ◦ Объяснять законы Столетова и давление света на основе квантовых представлений ◦ Рассчитывать максимальную кинетическую энергию электронов при фотоэлектрическом эффекте. ◦ Определять работу выхода электрона по графику зависимости максимальной кинетической энергии

		<p>фотоэлектронов от частоты света.</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ Измерять работу выхода электрона. ◦ Перечислить приборы установки, в которых применяется безинерционность фотоэффекта. ◦ Объяснять корпускулярно-волновой дуализм свойств фотонов. <p>Объяснять роль квантовой оптики в развитии современной физики.</p>
	Физика атома	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Вычисление длины волны де Бройля частицы с известным значением импульса ◦ Наблюдать линейчатые спектры. ◦ Рассчитывать частоту и длину волны испускаемого света при переходе атома водорода из одного стационарного состояния в другое. ◦ Объяснять происхождение линейчатого спектра атома водорода и различия линейчатых спектров различных газов. ◦ Исследовать линейчатый спектр. ◦ Исследовать принцип работы люминесцентной лампы. ◦ Наблюдать и объяснять принцип действия лазера. ◦ Приводить примеры использования лазера в современной науке и технике. <p>Использовать Интернет для поиска информации о перспективах применения лазера.</p>
	Физика атомного ядра	<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.) ◦ Представление о характере четырёх типов фундаментальных взаимодействий элементарных частиц в виде таблицы <p>Понимать ценности научного познания мира не вообще</p>

		для человечества в целом, а для каждого обучающегося лично, ценность овладения методом научного познания для достижения успеха в любом виде практической деятельности.
8. Эволюция Вселенной		
	Строение и развитие Вселенной	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Наблюдать звёзды, Луну и планеты в телескоп. ◦ Наблюдать солнечные пятна с помощью телескопа и солнечного экрана. ◦ 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. <p>Оценивать информацию с позиции ее свойств: достоверность, объективность, полнота, актуальность и т.д.</p>
	Эволюция звезд. Гипотеза происхождения Солнечной системы.	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Вычислять энергию, освобождающуюся при термоядерных реакциях. ◦ Формулировать проблемы термоядерной энергетики. ◦ Объяснять влияние Солнечной активности на Землю. ◦ Понимать роль космических исследований, их научное и экономическое значение. <p>Обсуждать современные гипотезы происхождения Солнечной системы.</p>

7. ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ (ДОКЛАДОВ), ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ

- Акустические свойства полупроводников.
- Андре Мари Ампер - основоположник электродинамики.
- Изотопы. Применение радиоактивных изотопов.
- Безконтактные методы контроля температуры.
- Биполярные транзисторы.
- Виды электрических разрядов. Электрические разряды на службе человека
- Влияние дефектов на физические свойства кристаллов.
- Голография и ее применение.
- Дифракция в нашей жизни.
- Жидкие кристаллы.
- Законы сохранения в механике.
- Лазерные технологии и их использование.
- Ленц Эмилий Христианович - русский физик.
- Ломоносов Михаил Васильевич - ученый энциклопедист.
- Магнитные измерения (принципы построения приборов, способы измерения магнитного потока, магнитной индукции).
- Методы определения плотности.
- Никола Тесла: жизнь и необычайные открытия.
- Оптические явления в природе.
- Полупроводниковые датчики температуры.
- Попов Александр Степанович - русский ученый, изобретатель радио.
- Применение жидких кристаллов в промышленности.
- Проблемы экологии, связанные с использованием тепловых машин.
- Производство, передача и использование электроэнергии.
- Происхождение Солнечной Системы.
- Развитие средств связи и радио.
- Рождение и эволюция звезд.
- Силы трения.
- Современная физическая картина мира.
- Столетов Александр Григорьевич - русский физик.
- Трансформаторы.
- Ультразвук. (Получение, свойства, применение).
- Ускорители заряженных частиц.
- Экологические проблемы и возможные пути их решения.
- Эрстед Ганс Христиан - основоположник электромагнетизма.

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

Освоение адаптированной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Физика» происходит в кабинете Физики.

Помещение кабинета удовлетворяет требованиям санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02), и оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

В кабинете имеется 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 оснащения кабинета физики 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», «Множители и приставки», «Шкала электромагнитных излучений», «Международная система единиц СИ», 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 в том числе для постановки демонстрационного и ученического эксперимента);
- 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 общеобразовательной учебной дисциплины «Физика», рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных учреждениях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования.

Библиотечный фонд 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» обучающиеся имеют возможность доступа к электронным учебным материалам по физике, имеющиеся в свободном доступе в системе Интернет (электронные книги, практикумы, тесты, материалы ЕГЭ и др.).

для слабовидящих обучающихся:

- программа экранного доступа с поддержкой Брайля;
- портативная электронная лупа ЭРВУ АЛМАЗ 3.5;
- документ-камера «Mimio Teach», WEBWEB-камера;

Интерактивный комплекс с вычислительным блоком и
мобильным креплением ICLINFo Ray ;
МФУ (сканер, копир).

9. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Для студентов:

Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. - М., Академия, 2018

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., Академия, 2018

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

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

Для преподавателей:

1. Об образовании в Российской Федерации: федеральный закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от № 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.)

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

3. 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).

4. Письмо Минобрнауки России от 22.04.2015 №06-443 «О направлении Методических рекомендаций по разработке и реализации адаптированных образовательных программ среднего профессионального образования», утв. Минобрнауки России 20.04.2015 №06-830 вн);

5. Порядок применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 г. №816 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18.09.2017г., регистрационный №48226);

6. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации №104 от 17 марта 2020г. «Об организации образовательной деятельности в организациях, реализующих образовательные программы начального общего, основного общего и среднего общего образования, образовательные программы среднего профессионального образования, соответствующего дополнительного профессионального образования и дополнительные общеобразовательные программы, в условиях распространения новой корона вирусной инфекции на территории Российской Федерации»;

-Методические рекомендации по реализации образовательных программ среднего профессионального образования и профессионального обучения лиц с

инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, утверждённые Министерством просвещения Российской Федерации 10.04.2020 №05-398.

7. Дмитриева В.Ф., Васильев Л.И. Физика для профессий и специальностей технического профиля: методические рекомендации: методическое пособие. — М., 2018.

Интернет-ресурсы

www.class-fizika.nard.ru («Классная доска для любознательных»). www.physiks.nad.ru («Физика в анимации»).

www.interneturok.ru («Видео уроки по предметам школьной программы»). www.pvg.mk.ru (олимпиада «Покори Воробьевы горы»).

www.alhimikov.net (Образовательный сайт для школьников). www.window.edu.ru/window (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета)