	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Условное обозначение: РП ОУД.10 23.02.01.	<i>Редакция № 1</i> <i>Изменение №1</i>	Лист 1 из 23 Экз. контрольный

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по Уи НМР

О.А. Евтехова

«02» 09. 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ


ОУД.10 Естествознание (Физика)

программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности

23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

на базе основного общего образования
очная форма обучения

2021 г.

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Условное обозначение: РП ОУД.10 23.02.01	<i>Редакция № 1</i> <i>Изменение №1</i>	Лист 2 из 23 Экз. контрольный

Лист согласования

Организация-разработчик:

Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области
«Донской политехнический колледж».

Разработчик:

Попова А.В., преподаватель ГПОУ ТО «ДПК».

СОГЛАСОВАНО

на заседании предметной (цикловой) комиссии
преподавателей общеобразовательных и общепрофессиональных
дисциплин


Протокол № 1

от «01» 09. 2021 г.

Председатель ПЦК: Н.Н. Родичкина


Эксперт:

ГПОУ ТО «ДПК» зав. методическим кабинетом О.В. Ишутина

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Условное обозначение: РП ОУД.10 23.02.01	<i>Редакция № 1</i> <i>Изменение №1</i>	Лист 3 из 23 Экз. контрольный

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	7
3. Условия реализации учебной дисциплины	19
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	21

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Условное обозначение: РП ОУД.10 23.02.01	Редакция № 1 Изменение №1	Лист 4 из 23 Экз. контрольный

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ФИЗИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (утв. приказом министерства образования и науки РФ от 17.05.2012г. № 413 (с изменениями и дополнениями)), с учетом примерной основной образовательной программы среднего общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28.06.2016г. №2/16-з)), примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Физика» для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО»), протокол № 3 от 21 июля 2015 г.

Рабочая программа учебной дисциплины является частью общеобразовательного цикла программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО **23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)**, входящей в укрупненную группу **23.00.00. Техника и технология наземного транспорта**.


Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована другими образовательными учреждениями профессионального образования, реализующими образовательную программу среднего общего образования.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общеобразовательный цикл, является профильной и изучается на углубленном уровне.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Содержание рабочей программы ОУД.10 Естествознание (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; практически использовать физические знания; оценивать достоверность естественно-научной 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

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Условное обозначение: РП ОУД.10 23.02.01	Редакция № 1 Изменение №1	Лист 5 из 23 Экз. контрольный

цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественно - научного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;

- использование приобретённых знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды и возможность применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности.


Освоение содержания учебной дисциплины Естествознание (Физика) обеспечивает достижение студентами следующих **результатов**:

• **личностных:**

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами;
- готовность к продолжению образования и 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;
- умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

• **метапредметных:**

- использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;
- умение анализировать и представлять информацию в различных видах;
- умение публично представлять результаты собственного исследования, вести

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Условное обозначение: РП ОУД.10 23.02.01	<i>Редакция № 1</i> <i>Изменение №1</i>	Лист 6 из 23 Экз. контрольный


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 пользование физической терминологией и символикой;
- сформированность системы знаний об общих физических закономерностях, законах, теориях, представлений о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях;
- 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 исследовать и анализировать разнообразные физические явления и свойства объектов, объяснять принципы работы и характеристики приборов и устройств, объяснять связь основных космических объектов с геофизическими явлениями;
- владение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования;
- владение методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, описания и анализа полученной измерительной информации, определения достоверности полученного результата;
- сформированность умения решать физические задачи;
- сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;
- сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности.
- овладение (сформированность представлений) правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся).

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:


максимальной учебной нагрузки обучающегося 149 часов, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 105 часов;
 самостоятельной работы обучающегося 44 часа.

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Условное обозначение: РП ОУД.10 23.02.01	<i>Редакция № 1</i> <i>Изменение №1</i>	Лист 7 из 23 Экз. контрольный

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	149
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	105
в том числе:	
лабораторные занятия	27
практические занятия	25
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	44
в том числе:	
выполнение домашней работы: работа с конспектами, учебной литературой (по параграфам, главам, учебным пособиям, указанным преподавателем), подготовка к лабораторным, практическим и контрольным занятиям)	24
подготовка докладов, сообщений по темам	20
Промежуточная аттестация в форме: экзамена	

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины	Редакция № 1 Изменение №1	Лист 8 из 23
	Условное обозначение: РП ОУД.10 23.02.01		Экз. контрольный

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины: Физика

Наименований разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала	1	
	Физика-фундаментальная наука о природе. Естественно-научный метод познания. Эксперимент и теория. Физическая величина. Физические законы. Понятие о физической картине мира. Значение физики при освоении профессий и специальностей СПО.		1
Раздел I. Механика		28	
Тема 1.1. Кинематика	Содержание учебного материала	4	
	1. Относительность механического движения. Системы отсчета. Демонстрации: Зависимость траектории от выбора системы отсчета.		1
	2. Характеристики механического движения: перемещение, скорость, ускорение. Виды движения (равномерное, равноускоренное) и их графическое описание. Демонстрации: Виды механического движения.		1
	Практические занятия	4	
	1. Расчет перемещения, скорости, ускорения тела при равномерном и равноускоренном движении. 2. Графическое описание равномерного и равноускоренного движений.		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Выполнение домашней работы по теме: «Кинематика». Составление сообщений, докладов, рефератов по отдельным темам. Подготовка к практическим занятиям. Изучение энциклопедических и литературных справочных источников, работа с периодической печатью.		
Тема 1.2. Законы механики Ньютона	Содержание учебного материала	4	
	1. Взаимодействие тел. Принцип суперпозиции сил. Демонстрации: Сложение сил.		1
	2. Законы динамики Ньютона. Демонстрации: Зависимость ускорения тела от его массы и силы, действующей на тело. Равенство и противоположность направления сил действия и противодействия.		2
	3. Силы в природе: упругость, трение, сила тяжести.		2



		Демонстрации: Зависимость силы упругости от деформации. Силы трения.		
	4.	Закон всемирного тяготения.		2
	5.	Вес. Невесомость. Демонстрации: Невесомость		2
	Лабораторные занятия		1	
	1.	Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести.		
	2.	Исследование зависимости силы трения от веса тела		
	Практические занятия		1	
	1.	Решение задач с применением законов динамики Ньютона.		
	2.	Решение задач на нахождение силы трения, силы упругости, силы тяготения.		
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	Выполнение домашней работы по темам: «Взаимодействие тел. Принцип суперпозиции сил. Законы динамики Ньютона. Силы в природе: упругость, трение, сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Вес. Невесомость». Составление сообщений, докладов, рефератов по отдельным темам. Подготовка к лабораторным, практическим занятиям.			
	Тема 1.3. Законы сохранения в механике		4	
	1.	Закон сохранения импульса и реактивное движение. Демонстрации: Реактивное движение.		
	2.	Закон сохранения механической энергии. Демонстрации: Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно.		
3.	Работа и мощность.			
Лабораторные занятия		2		
1.	Изучение закона сохранения механической энергии.			
2.	Изучение закона сохранения импульса			
3.	Сравнение работы силы с изменением кинетической энергии тела			
Практические занятия		2		
1.	Решение задач с применением законов сохранения в механике.			
2.	Решение задач на нахождение работы и мощности.			
Самостоятельная работа обучающихся		2		
Выполнение домашней работы по темам: «Закон сохранения импульса и реактивное движение. Закон сохранения механической энергии».				



Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Условное обозначение: РП ОУД.10 23.02.01	<i>Редакция № 1</i> <i>Изменение №1</i>	Лист 10 из 23 Экз. контрольный

	Составление сообщений, докладов, рефератов по отдельным темам. Подготовка к лабораторным, практическим занятиям.		
Раздел II. Молекулярная физика. Термодинамика		18	
Тема 2.1. Основы молекулярно-кинетической теории. Идеальный газ Термодинамика	Содержание учебного материала	6	
	1. Основные положения молекулярно-кинетической теории. Масса и размеры молекул и атомов. Броуновское движение. Диффузия. Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия.		1
	2. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Температура и ее измерение. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии частиц. Демонстрации: Движение броуновских частиц. Диффузия.		2
	3. Скорости движения молекул и их измерение. Газовые законы. Уравнение состояния идеального газа. Демонстрации: Изменение давления газа с изменением температуры при постоянном объеме.		2
	4. Демонстрации: Изотермический и изобарный процессы.		2
	5. Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностное натяжение. Смачивание. Капиллярные явления. Испарение и конденсация. Насыщенный и ненасыщенные пары. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Демонстрации: Психрометр и гигрометр. Явления поверхностного натяжения и смачивания.		2
	6. Характеристика твердого состояния вещества. Кристаллические и аморфные тела. Деформация тел. Закон Гука. Механические свойства твердых тел. Тепловое расширение твердых тел и жидкостей. Плавление и кристаллизация. Демонстрации: Кристаллические вещества.		2



Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины	Редакция № 1 Изменение №1	Лист 11 из 23
Условное обозначение: РП ОУД.10 23.02.01		Экз. контрольный

	7.	Внутренняя энергия системы и газа. Работа и теплота. Теплоемкость. Удельная теплоемкость Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Второе начало термодинамики. Демонстрации: Изменение внутренней энергии тел при совершении работы.		2
	8.	Необратимость тепловых процессов. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды. КПД тепловых двигателей. Демонстрации: Модели тепловых двигателей.		2
	Лабораторные занятия		4	
	1.	Опытная проверка закона Гей-Люссака.		
	2.	Измерение влажности воздуха.		
	3.	Измерение поверхностного натяжения жидкости		
	Практические занятия		2	
	1.	Расчет абсолютной температуры		
	2.	Расчет давления, объема, температуры, молярной массы.		
	3.	Расчет КПД тепловых двигателей		
Самостоятельная работа обучающихся		6		
Выполнение домашней работы по теме: «Основы молекулярно-кинетической теории». Составление сообщений, докладов, рефератов по отдельным темам. Подготовка к лабораторным, практическим занятиям и контрольной работе. Изучение энциклопедических и литературных справочных источников, работа с периодической печатью.				
Раздел III. Электродинамика		38		
Тема 3.1. Электрическое поле	Содержание учебного материала		4	
	1.	Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд. Демонстрации: Взаимодействие заряженных тел.		2
	2.	Закон сохранения электрического заряда.		2
	3.	Закон Кулона.		2
	4.	Электрическое поле. Напряженность поля. Принцип суперпозиции полей. Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Связь между напряженностью и разностью потенциалов.		2
	5.	Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарее. Энергия заряженного конденсатора. Энергия электрического поля.		2



**Министерство образования Тульской области
Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области
«Донской политехнический колледж»**

Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины
Условное обозначение: РП ОУД.10 23.02.01

Редакция № 1
Изменение №1

Лист 12 из 23

Экз. контрольный

		Демонстрации: Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле.		
		Практические занятия	2	
	1.	Расчет напряженности и разности потенциалов электрического поля.		
	2.	Расчет емкости конденсаторов.		
		Самостоятельная работа обучающихся	2	
		Выполнение домашней работы по теме: «Электрическое поле». Составление сообщений, докладов, рефератов по отдельным темам. Подготовка к практическим занятиям. Изучение энциклопедических и литературных справочных источников, работа с периодической печатью.		
Тема 3.2. Законы постоянного тока		Содержание учебного материала	2	
	1.	Постоянный электрический ток. Сила тока, плотность тока, напряжение, электрическое сопротивление. Зависимость сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения. Зависимость сопротивления от температуры.		2
	2.	Электродвижущая сила источника тока. Законы Ома. Соединение проводников. Соединение источников в батарею.		2
	3.	Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля – Ленца. Работа и мощность электрического тока. Демонстрации: Тепловое действие электрического тока.		2
		Лабораторные занятия	2	1
	1.	Изучение последовательного и параллельного соединения проводников.		
		Практические занятия	2	
	1.	Расчет сопротивления, длины, сечения проводников.		
	2.	Расчет общего сопротивления при параллельном и смешанном соединении проводников.		
		Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Выполнение домашней работы по теме: «Постоянный электрический ток». Составление сообщений, докладов, рефератов по отдельным темам. Подготовка к лабораторным, практическим занятиям. Изучение энциклопедических и литературных справочных источников, работа с периодической печатью.			
Тема 3.3. Электрический ток в различных средах		Содержание учебного материала	2	
	1.	Полупроводники.		2
	2.	Собственная и примесная проводимости полупроводников. Демонстрации: Собственная и примесная проводимости полупроводников.		2



Министерство образования Тульской области
Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области
«Донской политехнический колледж»

Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины
 Условное обозначение: РП ОУД.10 23.02.01

Редакция № 1
 Изменение №1

Лист 13 из 23

Экз. контрольный

	3.	Полупроводниковый диод. Демонстрации: Полупроводниковый диод.		2
	4.	Полупроводниковые приборы. Демонстрации: Транзистор.		2
	Лабораторные занятия		2	
	1.	Изучение полупроводниковых приборов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
Выполнение домашней работы по теме: «Электрический ток в различных средах». Составление сообщений, докладов, рефератов по отдельным темам. Изучение энциклопедических и литературных справочных источников, работа с периодической печатью.				
Содержание учебного материала		2		
Тема 3.4. Магнитное поле	1.	Взаимодействие токов. Магнитное поле. Вектор индукции магнитного поля. Действие магнитного поля на проводник с током. Демонстрации: Опыт Эрстеда. Взаимодействие проводников с токами.		2
	2.	Сила Ампера. Закон Ампера. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле. Принцип действия электродвигателя. Сила Лоренца. Ускорители заряженных частиц. Демонстрации: Электродвигатель. Электроизмерительные приборы.		2
	Лабораторные занятия		1	
	1.	Наблюдение действия магнитного поля на ток.	1	
	Практические занятия		1	
	1.	Решение задач на нахождение силы Ампера, силы Лоренца.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	Выполнение домашней работы по теме: «Магнитное поле». Составление сообщений, докладов, рефератов по отдельным темам. Подготовка к лабораторным, практическим занятиям. Изучение энциклопедических и литературных справочных источников, работа с периодической печатью.			
Тема 3.5. Электромагнитная индукция.	Содержание учебного материала		0	
	1.	Явление электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. Демонстрации: Электромагнитная индукция.	2	
	2.	Самоиндукция. Энергия магнитного поля.	2	



Министерство образования Тульской области
Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области
«Донской политехнический колледж»

Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины
 Условное обозначение: РП ОУД.10 23.02.01

Редакция № 1
Изменение №1

Лист 14 из 23

Экз. контрольный

	Демонстрации: Опыты Фарадея		
	Лабораторные занятия	2	
1.	Изучение явления электромагнитной индукции.		
2.	Изучение правила Ленца.		
	Практические занятия	2	
1.	Решение задач на нахождение электромагнитной индукции, ЭДС индукции, энергии магнитного поля тока.		
	Самостоятельная работа обучающихся	6	
	Выполнение домашней работы по теме: «Электромагнитная индукция». Составление сообщений, докладов, рефератов по отдельным темам. Подготовка к лабораторным, практическим занятиям. Изучение энциклопедических и литературных справочных источников, работа с периодической печатью.		
Раздел IV. Колебания и волны		22	
Тема 4.1. Механические колебания и волны	Содержание	2	
1.	Колебательное движение. Свободные и вынужденные механические колебания. Превращение энергии при колебательном движении.		
2.	Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Интерференция волн. Понятие о дифракции волн. Демонстрации: Образование и распространение волн.		2
3.	Звуковые волны. Ультразвук и его использование в медицине. Демонстрации: Частота колебаний и высота тона звука.		2
	Практические занятия	2	
1.	Расчет скорости и длины волны.		
	Лабораторные занятия	2	
1.	Изучение колебательных движений.		
2.	Изучение звуковых волн.		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Выполнение домашней работы по темам: «Механические колебания и волны». Составление сообщений, докладов, рефератов по отдельным темам. Подготовка к практическим занятиям.		
Тема 4.2. Электромагнитные колебания	Содержание учебного материала	4	
1.	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур. Превращение энергии в колебательном контуре. Гармонические колебания. Затухающие электромагнитные колебания.		2



Министерство образования Тульской области
Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области
«Донской политехнический колледж»

Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины
 Условное обозначение: РП ОУД.10 23.02.01

Редакция № 1
Изменение №1

Лист 15 из 23

Экз. контрольный

	2.	Переменный ток. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний. Генератор переменного тока. Емкостное и индуктивное сопротивление переменного тока. Закон Ома для цепи переменного тока. Работа и мощность переменного тока. Демонстрации: Свободные электромагнитные колебания.		2
	3.	Трансформаторы. Токи высокой частоты. Получение, передача, распределение электроэнергии		2
	Лабораторные занятия		1	
	1.	Определение ускорения свободного падения при помощи маятника		
	2.	Активное, индуктивное и емкостное сопротивление в цепи переменного тока.		
	Практические занятия		1	
	1.	Расчет активного, индуктивного, емкостного сопротивления в цепях переменного тока.		
	2.	Расчет коэффициента трансформации, числа витков в обмотках.		
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	Выполнение домашней работы по темам: «Электромагнитные колебания» «Генераторы тока и токи высокой частоты».			
Составление сообщений по теме «Резонанс в последовательной цепи переменного тока».				
Содержание учебного материала				
Тема 4.3. Электромагнитные волны	1.	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн. Вибратор Герца. Открытый колебательный контур. Изобретение радио А.С.Поповым. Демонстрации: Излучение и прием электромагнитных волн.	2	2
	2.	Понятие о радиосвязи. Применение электромагнитных волн Демонстрации: Радиосвязь.		2
	Практические работы		2	
	1.	Решение задач на электромагнитные колебания.		
	2.	Решение задач по теме: колебательный контур		
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	Выполнение домашней работы по теме: «Электромагнитные волны».			
	Составление сообщений, докладов по теме «Электромагнитные волны».			
Раздел V. Оптика		14		
Тема 5.1. Природа света	Содержание учебного материала		4	2
	1.	Свет как электромагнитная волна. Скорость распространения света.		




Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Условное обозначение: РП ОУД.10 23.02.01	<i>Редакция № 1</i> <i>Изменение №1</i>	Лист 16 из 23 Экз. контрольный

Волновые свойства света	2.	Законы отражения и преломления света. Полное отражение. Линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Демонстрации: Законы отражения и преломления света.		2
	3.	Дисперсия света. Интерференция света. Когерентность световых лучей. Кольца Ньютона. Применение интерференции. Демонстрации: Интерференция света.		2
	4.	Дифракция света. Дифракционная решетка. Поляризация поперечных волн. Поляризация света. Демонстрации: Дифракция света.		2
	5.	Различные виды электромагнитных излучений. Их свойства и практические применения. Демонстрации: Получение спектра с помощью призмы.		2
	Лабораторные занятия		4	
	1.	Изучение изображений в тонкой линзе.		
	2.	Изучение интерференции света.		
	3.	Измерение длины световой волны.		
	4.	Отражение и преломление света.		
	Практические занятия		2	
	1.	Измерение показателя преломления стекла.		
	2.	Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы		
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	Выполнение домашней работы по разделу: Оптика. Темы : Поляриды. Двойное лучепреломление. Понятие о голографии. Составление сообщений, докладов, рефератов по отдельным темам. Подготовка к лабораторным, практическим занятиям. Изучение энциклопедических и литературных справочных источников, работа с периодической печатью.			
Раздел VI.		28		
Элементы квантовой физики				
Тема 6.1.		4		
Световые кванты				
1.	Содержание Квантовая гипотеза Планка.		2	
2.	Фотоэффект и его законы. Демонстрации: Фотоэффект.		2	



Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины	Редакция № 1 Изменение №1	Лист 17 из 23
Условное обозначение: РП ОУД.10 23.02.01		Экз. контрольный


	3.	Фотоны. Кванты света. Уравнение фотоэффекта.		2
	4.	Типы фотоэлементов.		2
	Практические занятия		2	
	1.	Расчет энергии порции света, длины волны.		
	Лабораторное занятие		2	
	1.	Фотоэффект и его законы.		
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
Выполнение домашней работы по теме: «Световые кванты». Составление сообщений, докладов, рефератов по отдельным темам. Подготовка к практическим занятиям. Изучение энциклопедических и литературных справочных источников, работа с периодической печатью.				
Тема 6.2. Атомная физика	Содержание учебного материала		4	
	1.	Развитие взглядов на строение вещества. Ядерная модель атома. Опыты Э.Резерфорда. Модель атома водорода по Н.Бору.	2	
	2.	Поглощение и испускание света атомом. Квантовые генераторы	2	
	3.	Квантование энергии.	2	
	4.	Принцип действия и использование лазера. Демонстрации: Излучение лазера.	2	
	Лабораторные занятия		2	
	1.	Изучение непрерывных и линейчатых спектров		
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	Выполнение домашней работы по теме: «Атомная физика». Составление сообщений, докладов, рефератов по отдельным темам. Подготовка к практическим занятиям. Изучение энциклопедических и литературных справочных источников, работа с периодической печатью.			
	Тема 6.3. Физика атомного ядра	Содержание учебного материала		4
1.		Строение атомного ядра. Ядерные силы. Дефект массы, энергия связи.	2	
2.		Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Ядерные реакции.	2	
3.		Деление ядер урана. Цепная ядерная реакция. Ядерный реактор.	2	
4.		Получение радиоактивных изотопов, их применение. Радиоактивные излучения и их воздействие на живые	2	

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Условное обозначение: РП ОУД.10 23.02.01	<i>Редакция № 1</i> <i>Изменение №1</i>	Лист 18 из 23 Экз. контрольный

	организмы. Элементарные частицы Демонстрации: Счетчик ионизирующих излучений.		
	Лабораторные занятия	2	
1.	Изучение методов регистрации радиоактивных излучений.		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	Выполнение домашней работы по теме: «Физика атомного ядра», Эффект Вавилова-Черенкова. Составление сообщений, докладов по отдельным темам. Подготовка к практическим занятиям. Изучение энциклопедических и литературных справочных источников, работа с периодической печатью.		
	Всего:	149	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Условное обозначение: РП ОУД.10 23.02.01	Редакция № 1 Изменение №1	Лист 19 из 23 Экз. контрольный

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета физики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся,
- рабочее место преподавателя,
- комплект законодательных и нормативных документов,
- комплект учебно-методической документации,
- демонстрационный стол,
- учебно-наглядные пособия по экологии,

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением, имеющим выход в сеть Интернет;
- мультимедиа проектор;
- принтер;
- программное обеспечение.

3.2. Информационное обеспечение обучения


Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Мякишев Г. Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика: учебник для 10 кл. общеобразоват. учреждений с приложением на электронном носителе: базовый и профильный уровни – М.: Просвещение, 2018.
2. Мякишев Г. Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика: учебник для 11кл. общеобразоват. учреждений с приложением на электронном носителе: базовый и профильный уровни – М.: Просвещение, 2018.


Дополнительные источники:

1. Физика. 10 класс: учеб.дляобщеобразоват. учреждений и шк. с углубл. изучением физики: профил. уровень/ [О. Ф. Кабардин, В.А. Орлов, Э. Е. Эвенчик и др.; под ред. А. А. Пинского, О.Ф. Кабардина; Рос. акад. наук, Рос. Акад. образования, изд-во Просвещение -М.: Просвещение, 2009.
2. Кабардин О.Ф., Орлов В.А. Экспериментальные задания по физике. 9 -11 класс; учебное пособие для общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2001.
3. Кабардин О. Ф. Физика: Справочные материалы. Учебное пособие для учащихся. - М.: Просвещение, 2001.
4. Рымкевич А. П. Сборник задач по физике для 10-11 классов, пособие для общеобразовательных учебных заведений.-М.: Дрофа. 2015.

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Условное обозначение: РП ОУД.10 23.02.01	<i>Редакция № 1</i> <i>Изменение №1</i>	Лист 20 из 23 Экз. контрольный

Интернет-ресурсы:


1. Федеральный центр информационно-образовательных Ресурсов [Электронный ресурс]/URL: <http://fcior.dev.eit.edu.ru/>
2. Подготовка к ЕГЭ по физике[Электронный ресурс]/URL: www.college.ru/fizika
3. Российская электронная школа. Физика. Программа для 10 класса. [Электронный ресурс]/ URL: <https://resh.edu.ru/subject/28/10/>
4. Российская электронная школа. Физика. Программа для 11 класса [Электронный ресурс]/ URL: <https://resh.edu.ru/subject/28/11/>

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Условное обозначение: РП ОУД.10 23.02.01	Редакция № 1 Изменение №1	Лист 21 из 23 Экз. контрольный


4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, самостоятельных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Освоение содержания учебной дисциплины «Физика» обеспечивает достижение студентами следующих результатов	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Личностных:	
<ul style="list-style-type: none"> - чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами; - готовность к продолжению образования и 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; - умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации; - умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач; - умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития; 	Устный опрос. Оценка выполнения практических заданий. Оценка выполнения самостоятельной работы.
Метапредметных:	
<ul style="list-style-type: none"> - использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности; - использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявление причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирование выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере; 	Устный опрос. Оценка выполнения практических заданий. Оценка выполнения самостоятельной работы.

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Условное обозначение: РП ОУД.10 23.02.01	Редакция № 1 Изменение №1	Лист 22 из 23 Экз. контрольный

<ul style="list-style-type: none"> - умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации; - умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность; - умение анализировать и представлять информацию в различных видах; - умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации; 	
Предметных:	
<ul style="list-style-type: none"> - 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 пользование физической терминологией и символикой; - сформированность системы знаний об общих физических закономерностях, законах, теориях, представлений о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях; - 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 исследовать и анализировать разнообразные физические явления и свойства объектов, объяснять принципы работы и характеристики приборов и устройств, объяснять связь основных космических объектов с геофизическими явлениями; - владение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования; - владение методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, описания и анализа полученной измерительной информации, определения достоверности полученного результата; - сформированность умения решать физические задачи; - сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни; - сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников; 	Устный опрос. Оценка выполнения практических заданий. Оценка выполнения самостоятельной работы. Промежуточная аттестация.

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Условное обозначение: РП ОУД.10 23.02.01	<i>Редакция № 1</i> <i>Изменение №1</i>	Лист 23 из 23 Экз. контрольный

<ul style="list-style-type: none"> - сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности. - овладение (сформированность представлений) правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся). 	
---	--