

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Условное обозначение: РП ОУД.10. 23.01.17.	<i>Редакция № 1</i> <i>Изменение №1</i>	Лист 1 из 21 Экз. контрольный

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по Уи НМР

О.А.Евтехова

02.09.2021г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ОУД.10 Естествознание (физика)

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих  
по профессии

### 23.01.17. Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей

на базе основного общего образования  
очная форма обучения

2021 г.

	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области</b> <b>«Донской политехнический колледж»</b>		
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Условное обозначение: РП ОУД.10 23.01.17	<i>Редакция № 1</i> <i>Изменение №1</i>	<b>Лист 2 из 21</b> <b>Экз. контрольный</b>

### Лист согласования

**Организация-разработчик:**

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

**Разработчик:**

Мелихова Татьяна Алексеевна, преподаватель ГПОУ ТО «ДПК».

СОГЛАСОВАНО

на заседании предметной (цикловой) комиссии  
 общеобразовательных и общепрофессиональных дисциплин № 1

Протокол №1

от 01.09.2021 г.

Председатель ПЦК: М.В. Кузнецова

**Эксперт:**

Мастер ПО, методист ГПОУ ТО «ДПК» Момчилова Ю.В.

	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области</b> <b>«Донской политехнический колледж»</b>		
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Условное обозначение: РП ОУД.10 23.01.17	<i>Редакция № 1</i> <i>Изменение №1</i>	<b>Лист 3 из 21</b> <b>Экз. контрольный</b>

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	8
3. Условия реализации учебной дисциплины	18
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	20

	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области</b> <b>«Донской политехнический колледж»</b>		
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Условное обозначение: РП ОУД.10 23.01.17	<i>Редакция № 1</i> <i>Изменение №1</i>	<b>Лист 4 из 21</b> <b>Экз. контрольный</b>

## 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 28.06.2016 г. №2/16-з)), примерной программы учебной дисциплины «Физика», рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО») для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

Рабочая программа учебной дисциплины является частью общеобразовательного цикла программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии СПО **23.01.17. Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей**, 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 программы «Физика» направлено на достижение следующих **целей:**

- освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; 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 цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного

	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области</b> <b>«Донской политехнический колледж»</b>		
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Условное обозначение: РП ОУД.10 23.01.17	Редакция № 1 Изменение №1	Лист 5 из 21 <b>Экз. контрольный</b>

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 «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 дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представ-

	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области</b> <b>«Донской политехнический колледж»</b>		
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Условное обозначение: РП ОУД.10 23.01.17	Редакция № 1 Изменение №1	Лист 6 из 21 <b>Экз. контрольный</b>

ляемой 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;
- сформированность системы знаний об общих физических закономерностях, законах, теориях, представлений о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях;
- владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;
- владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение 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:

Всего 190 часов, в том числе:

во взаимодействии с преподавателем 190 часов; из них:

теоретические занятия - 100 часов,

лабораторные и практические занятия - 90 часов.

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Условное обозначение: РП ОУД.10 23.01.17	Редакция № 1 Изменение №1	Лист 7 из 21 Экз. контрольный

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
<b>Всего</b>	<b>190</b>
<b>Во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>190</b>
в том числе:	
лабораторные и практические занятия	<b>90</b>
теория	<b>100</b>
<b><i>Промежуточная аттестация в форме</i></b>	<b><i>экзамена</i></b>

	Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Условное обозначение: РП ОУД.10.23.01.17	Редакция № 1 Изменение №1	Лист 8 из 21
	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
<b>Введение</b>	Содержание учебного материала	<b>2</b>	
	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
<b>Раздел I. Механика</b>		<b>30</b>	
<b>Тема 1.1. Кинематика</b>	Содержание учебного материала	6	
	1. Относительность механического движения. Системы отсчета. <b>Демонстрации:</b> Зависимость траектории от выбора системы отсчета.		1
	2. Характеристики механического движения: перемещение, скорость, ускорение. Виды движения (равномерное, равноускоренное) и их графическое описание. <b>Демонстрации:</b> Виды механического движения.		1
	<b>Практические занятия</b>	2	
	1. Расчет перемещения, скорости, ускорения тела при равномерном и равноускоренном движении.		
	2. Графическое описание равномерного и равноускоренного движений.		
<b>Тема 1.2. Законы механики Ньютона</b>	Содержание учебного материала	6	
	1. Взаимодействие тел. Принцип суперпозиции сил. <b>Демонстрации:</b> Сложение сил.		1
	2. Законы динамики Ньютона. <b>Демонстрации:</b> 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. <b>Демонстрации:</b> Зависимость силы упругости от деформации. Силы трения.		2
	4. Закон всемирного тяготения.		2
	5. Вес. Невесомость. <b>Демонстрации:</b> Невесомость.		2



	<b>Лабораторные занятия</b>		4		
	1.	Проверка второго закона Ньютона.			
	2.	Исследование зависимости силы трения от веса тела.			
	<b>Практические занятия</b>		2		
	1.	Решение задач с применением законов динамики Ньютона.			
	2.	Решение задач на нахождение силы трения, силы упругости, силы тяготения.			
<b>Тема 1.3.</b> <b>Законы сохранения в механике</b>	Содержание учебного материала		2		
	1.	Импульс. Закон сохранения импульса и реактивное движение. <b>Демонстрации:</b> Реактивное движение.			2
	2.	Кинетическая и потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. <b>Демонстрации:</b> Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно.			2
	3.	Работа и мощность.	2		
	<b>Лабораторные занятия</b>		6		
	1.	Изучение кинетической и потенциальной энергии закона сохранения механической энергии.			
	2.	Изучение закона сохранения импульса.			
	3.	Сравнение работы силы с изменением кинетической энергии тела.			
	<b>Практические занятия</b>		2		
	1.	Решение задач с применением законов сохранения в механике.			
	2.	Решение задач на нахождение работы и мощности.			



Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж»		
Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Условное обозначение: РП ОУД.10.23.01.17	Редакция № 1 Изменение №1	Лист 10 из 21
		Экз. контрольный

<b>Раздел II.</b> <b>Молекулярная физика.</b> <b>Термодинамика</b>		<b>38</b>	
<b>Тема 2.1.</b> <b>Основы молекулярно-кинетической теории.</b> <b>Идеальный газ</b> <b>Термодинамика</b>	Содержание учебного материала		22
	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. <b>Демонстрации:</b> Движение броуновских частиц. Диффузия.	2
	3.	Скорости движения молекул и их измерение. Газовые законы. Уравнение состояния идеального газа. <b>Демонстрации:</b> Изменение давления газа с изменением температуры при постоянном объеме.	2
	4.	<b>Демонстрации:</b> 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. <b>Демонстрации:</b> 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. <b>Демонстрации:</b> Кристаллические вещества.	2



<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области</b> <b>«Донской политехнический колледж»</b>		
Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Условное обозначение: РП ОУД.10.23.01.17	<i>Редакция № 1</i> <i>Изменение №1</i>	Лист 11 из 21
		Экз. контрольный

	7.	Внутренняя энергия системы и газа. Работа и теплота. Теплоемкость. Удельная теплоемкость Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Второе начало термодинамики. <b>Демонстрации:</b> Изменение внутренней энергии тел при совершении работы.		2
	8.	Необратимость тепловых процессов. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды. КПД тепловых двигателей. <b>Демонстрации:</b> Модели тепловых двигателей.		2
	<b>Лабораторные занятия</b>		10	
	1.	Изучение газовых законов.		
	2.	Измерение влажности воздуха.		
	3.	Измерение поверхностного натяжения жидкости.		
	4.	Изучение механических свойств твердых тел.		
	5.	Изучение деформации растяжения.		
	<b>Практические занятия</b>		6	
	1.	Расчет абсолютной температуры.		
	2.	Расчет давления, объема, температуры, молярной массы.		
	3.	Расчет КПД тепловых двигателей.		
	<b>Раздел III.</b> <b>Электродинамика</b>		<b>46</b>	
<b>Тема 3.1. Электрическое поле</b>		<b>8</b>		
Содержание учебного материала				
1.	Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд. <b>Демонстрации:</b> 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 батарею. Энергия заряженного конденсатора. Энергия электрического поля. <b>Демонстрации:</b> Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле.		2	



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

Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины  
 Условное обозначение: РП ОУД.10.23.01.17

*Редакция № 1*  
*Изменение №1*

**Лист 12 из 21**

**Экз. контрольный**

	<b>Практические занятия</b>		4		
	1.	Расчет напряженности и разности потенциалов электрического поля.			
	2.	Расчет емкости конденсаторов.			
<b>Тема 3.2.</b> <b>Законы постоянного тока</b>	Содержание учебного материала		4		
	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. <b>Демонстрации:</b> Тепловое действие электрического тока.		2	
	<b>Лабораторные занятия</b>		2		
	1.	Изучение последовательного и параллельного соединения проводников.			
	<b>Практические занятия</b>		4		
	1.	Расчет сопротивления, длины, сечения проводников.			
	2.	Расчет общего сопротивления при параллельном и смешанном соединении проводников.			
	<b>Тема 3.3.</b> <b>Электрический ток в различных средах</b>	Содержание учебного материала		4	
1.		Полупроводники.		2	
2.		Собственная и примесная проводимости полупроводников. <b>Демонстрации:</b> Собственная и примесная проводимости полупроводников.		2	
3.		Полупроводниковый диод. <b>Демонстрации:</b> Полупроводниковый диод.		2	
4.		Полупроводниковые приборы. <b>Демонстрации:</b> Транзистор.		2	
<b>Лабораторные занятия</b>		4			
1.		Электрический ток в полупроводниках. Электронная и собственная проводимость.			
2.		Изучение полупроводниковых приборов.			
<b>Тема 3.4.</b> <b>Магнитное поле</b>		Содержание учебного материала		4	
		1.	Взаимодействие токов. Магнитное поле. Вектор индукции магнитного поля. Действие магнитного поля на проводник с током.		2



<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области</b> <b>«Донской политехнический колледж»</b>		
Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Условное обозначение: РП ОУД.10.23.01.17	Редакция № 1 Изменение №1	Лист 13 из 21 Экз. контрольный

		<b>Демонстрации:</b> Опыт Эрстеда. Взаимодействие проводников с токами.		
	2.	Сила Ампера. Закон Ампера. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле. Принцип действия электродвигателя. Сила Лоренца. Ускорители заряженных частиц. <b>Демонстрации:</b> Электродвигатель. Электроизмерительные приборы.		2
	<b>Лабораторные занятия</b>		2	
	1.	Наблюдение действия магнитного поля на ток.		
	<b>Практические занятия</b>		2	
	1.	Решение задач на нахождение силы Ампера, силы Лоренца.		
<b>Тема 3.5. Электромагнитная индукция.</b>		4		
	Содержание учебного материала			
1.	Явление электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. <b>Демонстрации:</b> Электромагнитная индукция.		2	
2.	Самоиндукция. Энергия магнитного поля. <b>Демонстрации:</b> Опыты Фарадея.		2	
<b>Лабораторные занятия</b>		4		
1.	Изучение явления электромагнитной индукции.			
2.	Изучение правила Ленца.			
<b>Практические занятия</b>		2		
1.	Решение задач на нахождение ЭДС индукции, магнитного потока.			
<b>Раздел IV. Колебания и волны</b>		<b>28</b>		
<b>Тема 4.1. Механические колебания и волны</b>		2		
	Содержание			
1.	Колебательное движение. Свободные и вынужденные механические колебания. Превращение энергии при колебательном движении.			2
2.	Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Интерференция волн. Понятие о дифракции волн. <b>Демонстрации:</b> Образование и распространение волн.			2
3.	Звуковые волны. Ультразвук и его использование в медицине. <b>Демонстрации:</b> Частота колебаний и высота тона звука.			2
<b>Практические занятия</b>		2		
1.	Расчет скорости и длины волны.			



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

Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины  
 Условное обозначение: РП ОУД.10.23.01.17

Редакция № 1  
 Изменение №1

Лист 14 из 21

Экз. контрольный

	<b>Лабораторные занятия</b>	4	
	1. Изучение колебательных движений.		
	2. Изучение звуковых волн.		
<b>Тема 4.2.</b> <b>Электромагнитные колебания</b>	Содержание учебного материала	6	
	1. Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур. Превращение энергии в колебательном контуре. Гармонические колебания. Затухающие электромагнитные колебания.		2
	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. <b>Демонстрации:</b> Свободные электромагнитные колебания.		2
	3. Трансформаторы. Токи высокой частоты. Получение, передача, распределение электроэнергии		2
	<b>Лабораторные занятия</b>	6	
	1. Определение ускорения свободного падения при помощи маятника		
	2. Переменный ток. Активное, индуктивное и емкостное сопротивление в цепи переменного тока.		
	3. Трансформаторы.		
	<b>Практические работы</b>	4	
	1. Расчет активного, индуктивного, емкостного сопротивления в цепях переменного тока.		
2. Расчет коэффициента трансформации, числа витков в обмотках.			
<b>Тема 4.3.</b> <b>Электромагнитные волны</b>	Содержание учебного материала	4	
	1. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн. Вибратор Герца. Открытый колебательный контур. Изобретение радио А.С.Поповым. <b>Демонстрации:</b> Излучение и прием электромагнитных волн.		2
	2. Понятие о радиосвязи. Применение электромагнитных волн <b>Демонстрации:</b> Радиосвязь.		2
<b>Раздел V.</b> <b>Оптика</b>		<b>20</b>	
<b>Тема 5.1.</b> <b>Природа света</b> <b>Волновые свойства света</b>	Содержание учебного материала	8	
	1. Свет как электромагнитная волна. Скорость распространения света.		2
	2. Законы отражения и преломления света. Полное отражение. Линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.		2



<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области</b> <b>«Донской политехнический колледж»</b>		
Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Условное обозначение: РП ОУД.10.23.01.17	<i>Редакция № 1</i> <i>Изменение №1</i>	Лист 15 из 21
		Экз. контрольный

		<b>Демонстрации:</b> Законы отражения и преломления света.		
	3.	Дисперсия света. Интерференция света. Когерентность световых лучей. Кольца Ньютона. Применение интерференции. <b>Демонстрации:</b> Интерференция света.		2
	4.	Дифракция света. Дифракционная решетка. Поляризация поперечных волн. Поляризация света. <b>Демонстрации:</b> Дифракция света.		2
	5.	Различные виды электромагнитных излучений. Их свойства и практические применения. <b>Демонстрации:</b> Получение спектра с помощью призмы.		2
	<b>Лабораторные занятия</b>			8
	1.	Изучение изображений в тонкой линзе.		
	2.	Изучение интерференции света.		
	3.	Измерение длины световой волны.		
	4.	Отражение и преломление света.		
	<b>Практические занятия</b>		4	
	1.	Измерение показателя преломления стекла.		
	2.	Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы		
	<b>Раздел VI.</b> <b>Элементы квантовой физики</b>		<b>26</b>	
	<b>Тема 6.1.</b> <b>Световые кванты</b>			
Содержание		2		
1.	Квантовая гипотеза Планка.	2		
2.	Фотоэффект и его законы. <b>Демонстрации:</b> Фотоэффект.	2		
3.	Фотоны. Кванты света. Уравнение фотоэффекта.	2		
4.	Типы фотоэлементов.	2		
<b>Практические занятия</b>		2		
1.	Расчет энергии порции света, длины волны.			
<b>Лабораторные занятия</b>				
1.	Фотоэффект и его законы.	2		

	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области</b> <b>«Донской политехнический колледж»</b>		
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Условное обозначение: РП ОУД.10.23.01.17	<i>Редакция № 1</i> <i>Изменение №1</i>	<b>Лист 16 из 21</b> <b>Экз. контрольный</b>

<b>Тема 6.2.</b> <b>Атомная физика</b>	Содержание учебного материала		2	
	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. <b>Демонстрации:</b> Излучение лазера.		2
	<b>Лабораторные занятия</b>		2	
	1.	Изучение непрерывных и линейчатых спектров		
<b>Тема 6.3.</b> <b>Физика атомного ядра</b>	Содержание учебного материала		14	
	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 организмы. Элементарные частицы <b>Демонстрации:</b> Счетчик ионизирующих излучений.		2
	<b>Лабораторные занятия</b>		2	
	1.	Изучение методов регистрации радиоактивных излучений.		
<b>Всего:</b>			<b>190</b>	

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).

	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области</b> <b>«Донской политехнический колледж»</b>		
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Условное обозначение: РП ОУД.10 23.01.17	<i>Редакция № 1</i> <i>Изменение №1</i>	<b>Лист 17 из 21</b> <b>Экз. контрольный</b>

### 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. Рымкевич А. П. Сборник задач по физике для 10-11 классов, пособие для общеобразовательных учебных заведений.-М.: Дрофа. 2013
2. Физика. 10 класс: учеб. для общеобразоват. 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, 2011.
3. Кабардин О.Ф., Орлов В.А. Экспериментальные задания по физике. 9 -11 класс; учебное пособие для общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2009.
4. Кабардин О. Ф. Физика: Справочные материалы. Учебное пособие для учащихся. - М.: Просвещение, 2009.

	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области</b> <b>«Донской политехнический колледж»</b>		
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Условное обозначение: РП ОУД.10 23.01.17	<i>Редакция № 1</i> <i>Изменение №1</i>	<b>Лист 18 из 21</b> <b>Экз. контрольный</b>

### Интернет-ресурсы:

1. Федеральный центр информационно-образовательных Ресурсов- [Электронный ресурс]/URL[www. fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru)
2. Подготовка к ЕГЭ - [Электронный ресурс]/URL[www.college.ru /fizika](http://www.college.ru /fizika)
3. Академик. Словари и энциклопедии- [Электронный ресурс]/URL[www. booksgid.com](http://www. booksgid.com).
4. Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов - [Электронный ресурс]/URL[www. globalteka.ru](http://www. globalteka.ru)
5. Ядерная физика в Интернете - [Электронный ресурс]/URL[www. nuclphys.sinp.msu.ru](http://www. nuclphys.sinp.msu.ru)
6. Лучшая учебная литература - [Электронный ресурс]/URL[www. st-books.ru](http://www. st-books.ru)
7. Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность - [Электронный ресурс]/URL[www. school.edu.ru](http://www. school.edu.ru)
8. Образовательные ресурсы Интернета – Физика - [Электронный ресурс]/URL[www.aleng.ru](http://www.aleng.ru)

	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области</b> <b>«Донской политехнический колледж»</b>		
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Условное обозначение: РП ОУД.10 23.01.17	Редакция № 1 Изменение №1	Лист 19 из 21 Экз. контрольный

## 5. 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
<b>Личностных:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;</li> <li>- умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;</li> <li>- умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;</li> <li>- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;</li> <li>- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;</li> </ul>	Устный опрос Оценка выполнения практических и лабораторных работ Оценка выполнения самостоятельной работы
<b>Метапредметных:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;</li> <li>- 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;</li> </ul>	Устный опрос Оценка выполнения практических и лабораторных работ Оценка выполнения самостоятельной работы

	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области</b> <b>«Донской политехнический колледж»</b>		
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Условное обозначение: РП ОУД.10 23.01.17	Редакция № 1 Изменение №1	Лист 20 из 21 Экз. контрольный

<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;</li> <li>- умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;</li> <li>- умение анализировать и представлять информацию в различных видах;</li> <li>- умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;</li> </ul>	
<p><b>Предметных:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- сформированность системы знаний об общих физических закономерностях, законах, теориях, представлений о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях;</li> <li>- владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;</li> <li>- владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;</li> <li>- 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</li> <li>- владение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования;</li> <li>- владение методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, описания и анализа полученной измерительной информации, определения достоверности полученного результата</li> <li>- сформированность умения решать физические задачи;</li> <li>- сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;</li> <li>- сформированность собственной позиции по отношению к</li> </ul>	Устный опрос Оценка выполнения практических и лабораторных работ Оценка выполнения самостоятельной работы Оценка итогового контроля

	<b>Министерство образования Тульской области</b> <b>Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области</b> <b>«Донской политехнический колледж»</b>		
	Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Условное обозначение: РП ОУД.10 23.01.17	<i>Редакция № 1</i> <i>Изменение №1</i>	<b>Лист 21 из 21</b> <b>Экз. контрольный</b>

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