


| | | |
|--|--|------------------------------|
|  | Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж» | |
| | Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Условное обозначение: РП ОУД.10 23.01.03 | Редакция № 1 Изменение №1 |

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по У и НМР

О.А. Евтехова


03.09.2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.10 Естествознание (физика)

основной профессиональной образовательной программы
 подготовки квалифицированных рабочих, служащих
 по профессии **23.01.03 Автомеханик**
 на базе основного общего образования
 очная форма обучения

2020 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 23.01.03 | <i>Редакция № 1</i> <i>Изменение №1</i> | Лист 2 из 25 Экз. контрольный |

Лист согласования

Организация-разработчик:

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

Разработчик:

Т.Т. Щипакина, преподаватель ГПОУ ТО «ДПК».

СОГЛАСОВАНО

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


Протокол № 1

от 02.09.2020 г.

Председатель ПЦК: Т.Т.Щипакина


Эксперт:

Методист ГПОУ ТО «ДПК» О.А. Жучкова

| | | | |
|--|---|--|--|
|  | Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж» | | |
| | Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Условное обозначение: РП ОУД.10 23.01.03 | <i>Редакция № 1</i> <i>Изменение №1</i> | Лист 3 из 25 Экз. контрольный |

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| 1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины | 4 |
| 2. Структура и содержание учебной дисциплины | 8 |
| 3. Условия реализации учебной дисциплины | 22 |
| 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины | 24 |

| | | | |
|--|---|--|--|
|  | Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж» | | |
| | Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Условное обозначение: РП ОУД.10 23.01.03 | <i>Редакция № 1</i> <i>Изменение №1</i> | Лист 4 из 25 Экз. контрольный |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ФИЗИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа разработана на основе 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

23.01.03. Автомеханик.


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.

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 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

| | | | |
|--|---|------------------------------|----------------------------------|
|  | Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж» | | |
| | Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Условное обозначение: РП ОУД.10 23.01.03 | Редакция № 1 Изменение №1 | Лист 5 из 25 Экз. контрольный |

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 представляемой информации;

• **предметных:**

- сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, 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:

| | | | |
|--|---|--|--|
|  | Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж» | | |
| | Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Условное обозначение: РП ОУД.10 23.01.03 | <i>Редакция № 1</i> <i>Изменение №1</i> | Лист 6 из 25 Экз. контрольный |

наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;


- 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, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

В результате освоения дисциплины «Физика» обучающийся должен **уметь**:

- 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;
- выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;
- управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;
- использовать различные виды познавательной деятельности для решения физических задач, применять основные методы познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использовать основные интеллектуальные операции: постановка задач, формулирование гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявлять причинно-следственные связи, поиск аналогов, формулировать выводы для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;
- анализировать и представлять информацию в различных видах;
- публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;
- владеть основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенно использовать физическую терминологию и символику;
- владеть основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;
- обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- решать физические задачи;
- применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни.

В результате освоения дисциплины «Физика» обучающийся должен **знать**:


- основные методы познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;

| | | | |
|--|---|--|--|
|  | Министерство образования Тульской области Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Донской политехнический колледж» | | |
| | Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины Условное обозначение: РП ОУД.10 23.01.03 | <i>Редакция № 1</i> <i>Изменение №1</i> | Лист 7 из 25 Экз. контрольный |

- основные интеллектуальные операции; постановка задач, формулирование гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации;
- различные источники для получения физической информации;
- основополагающие физические понятия, закономерности, законы и теории;
- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующее излучение;
- смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;
- смысл физических законов: классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 252 часа, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 180 часов;
 лабораторные и практические работы 90 часов;
 самостоятельной работы обучающегося 72 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 23.01.03 | Редакция № 1 Изменение №1 |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|-------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 252 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 180 |
| в том числе: | |
| лабораторные занятия | 90 |
| практические занятия | |
| контрольные работы | 4 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 72 |
| в том числе: | |
| выполнение домашней работы: работа с конспектами, учебной литературой (по параграфам, главам, учебным пособиям, указанным преподавателем), подготовка к лабораторным, практическим и контрольным работам) | 42 |
| подготовка докладов, сообщений по темам | 30 |
| Итоговая аттестация в форме: экзамена | |



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

Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины
Условное обозначение: РП ОУД.10 23.01.03

*Редакция № 1
Изменение №1*

Лист 9 из 25

Экз. контрольный

| | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся | | Объем часов | Уровень освоения |
|--|---|--|--|------------------|
| 1 | 2 | | 3 | 4 |
| Раздел I. Механика. | | | 57 | |
| Тема 1.1. Кинематика. | Содержание | | | |
| | 1. | Введение. | 2 | 2 |
| | Содержание | | 4 | 2 |
| | 1. | Механическое движение, Перемещение. Путь. Скорость. Демонстрации: Зависимость траектории от выбора системы отсчета. | | 2 |
| | 2. | Равномерное прямолинейное движение Ускорение. Равнопеременное прямолинейное движение. Демонстрации: Виды механического движения. | 4 | |
| | Практические занятия | | | |
| | 1. | Свободное падение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Равномерное движение по окружности. Решение задач. | | |
| | | 2. | Расчет перемещения скорости, ускорения тела при равномерном и равноускоренном движении | |
| Самостоятельная работа обучающихся | | 10 | | |
| 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. | | | | |
| Содержание | | | | |
| Тема 1.2. Законы механики Ньютона. | 1. | Первый закон Ньютона. Сила. Масса. Импульс, Демонстрации: Сложение сил. | | 2 |
| | 2. | Второй и третий закон Ньютона. Основной закон классической динамики Демонстрации: Зависимость ускорения тела от его массы и силы, действующей на тело. Равенство и противоположность направления сил действия и противодействия. | 4 | 2 |
| | | Закон всемирного тяготения. Гравитационное поле. | 4 | 2 |
| | Практические занятия | | | |



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

Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины
Условное обозначение: РП ОУД.10 23.01.03

*Редакция № 1
Изменение № 1*

Лист 10 из 25

Экз. контрольный

| | | | | | |
|--|---|---|----|---|---|
| | 1. | Сила тяжести. Вес. Способы измерения массы тел. Силы в механике. | | | |
| | 2. | Решение задач с применением закона всемирного тяготения. | | | |
| | Лабораторные работы | | | | 2 |
| | 1. | Исследование движения тела под действием постоянной силы | | | |
| | Самостоятельная работа | | | | 7 |
| 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 работам. | | | | | |
| Тема 1.3. Законы сохранения в механике. | Содержание | | 4 | 2 | |
| | 1. | Закон сохранения импульса и реактивное движение. Демонстрации: Реактивное движение. | | | |
| | 2. | Работа силы. Работа потенциальных сил. Мощность. Энергия | | | 2 |
| | Практические занятия. | | 4 | | |
| | 1. | Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Решение задач. | | | |
| | 2. | Решение задач на сохранение механической энергии. | | | |
| | Лабораторные работы | | 10 | | |
| | 1. | Изучение закона сохранения импульса. | | | |
| | 2. | Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости. | | | |
| | 3. | Сравнение работы силы с изменением кинетической энергии тела. | | | |
| | 4. | Изучение законов сохранения на примере удара шара и баллистического маятника. | | | |
| | 5. | Изучение особенностей силы трения. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 4 | | |
| | Выполнение домашней работы по темам: «Закон сохранения импульса и реактивное движение. Закон сохранения механической энергии». Составление сообщений, докладов, рефератов по отдельным темам. | | | | |



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

Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины
Условное обозначение: РП ОУД.10 23.01.03

*Редакция № 1
Изменение №1*

Лист 11 из 25

Экз. контрольный

| | | | |
|---|--|----------|---|
| | Подготовка к лабораторным, работам. | | |
| | Выполнение домашней работы по теме: « Законы сохранения в механики». Составление сообщений, докладов, рефератов по отдельным темам. Подготовка к практическим и контрольным работам. | | |
| | Контрольная работа по разделу: «Механика». | 2 | |
| Раздел II. Основы молекулярной физики и термодинамики. | | 44 | |
| Тема 2.1. Основы молекулярно- кинетической теории.. Идеальный газ. | Содержание | 8 | |
| | 1. 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. Демонстрации: Движение броуновских частиц. Диффузия. | | 2 |
| | 2. Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Температура и ее измерение. Демонстрации: Изменение давления газа с изменением температуры при постоянном объеме. | | 2 |
| | 3. Газовые законы. Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая шкала температуры. Уравнение состояния идеального газа. Молярная газовая постоянная. Контрольная работа по теме" Основы молекулярно-кинетической теории" | | 2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 6 | |
| | Выполнение домашней работы по теме: «Основы молекулярно-кинетической теории». Составление сообщений, докладов, рефератов по отдельным темам. Подготовка к лабораторным, практическим и контрольной работе. Изучение энциклопедических и литературных справочных источников, работа с периодической печатью. | | |
| Тема 2.2. Основы | Содержание | 2 | |
| | 1. Основные понятия и определения. Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия идеального газа. Работа и | | |



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

Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины
Условное обозначение: РП ОУД.10 23.01.03

*Редакция №1
Изменение №1*

Лист 12 из 25

Экз. контрольный

| | | | | |
|--|---|---|----|--|
| термодинамики. | <p>теплота как формы передачи энергии. Теплоемкость. Удельная теплоемкость. Уравнение теплового баланса. Первое и второе начало термодинамики. Термодинамическая шкала температур. Холодильные машины. Тепловые двигатели. Охрана природы. Демонстрации: Изменение внутренней энергии тел при совершении работы. Модели тепловых двигателей.</p> | | 6 | |
| | <p>Самостоятельная работа обучающихся. Выполнение домашней работы по теме: «Основы термодинамики». Составление сообщений, докладов, рефератов по отдельным темам. Подготовка к лабораторным, практическим и контрольной работе. Изучение энциклопедических и литературных справочных источников, работа с периодической печатью.</p> | | | |
| Тема 2.3. Свойства паров, жидкостей, твердых тел. | Содержание | | 4 | |
| | 1. | Испарение и конденсация. насыщенный и перегретый пар и его свойства. влажность воздуха. точка росы. кипение. | | |
| | 2. | Характеристика жидкого твердого состояния вещества. Поверхностный слой жидкости. Явления на границе жидкости с твердым телом. | | |
| | Практические занятия | | 2 | |
| | 1. | Решение задач определение КПД тепловых двигателей | | |
| | Лабораторные работы. | | 10 | |
| | 1. | Измерение влажности воздуха. | | |
| | 2. | Измерение поверхностного натяжения жидкости. | | |
| 3. | Наблюдение процесса кристаллизации. | | | |
| 4. | Изучение теплового расширения твердых тел. | | | |
| | 5. | Изучение особенностей теплового расширения воды. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся. | | 6 | |



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

Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины
Условное обозначение: РП ОУД.10 23.01.03

Редакция № 1
Изменение №1

Лист 13 из 25

Экз. контрольный

| | | | |
|--|---|----|---|
| | Выполнение домашней работы по теме: «Свойства паров, жидкостей и твердых тел». Составление сообщений, докладов, рефератов по отдельным темам. Подготовка к лабораторным, практическим и контрольной работе. Изучение энциклопедических и литературных справочных источников, работа с периодической печатью. | | |
| Раздел III. Электродинамика | | 70 | |
| Тема 3.1. Электрическое поле. | Содержание | 8 | |
| | 1. Электрические заряды. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Демонстрации: Взаимодействие заряженных тел. | | 2 |
| | 2. Электрическое поле. Напряженность. Принцип суперпозиции полей | | 2 |
| | 3. Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. | | 2 |
| | 4. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Проводники в электрическом поле. Демонстрации: Диэлектрики в электрическом поле. Проводники в электрическом поле. | | 2 |
| | Практические занятия | | |
| | 1. Эквипотенциальные поверхности. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля. | 6 | |
| | 2. Решение задач с применением закона Кулона и нахождение напряженности электрического поля. | | |
| | 3. Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия заряженного конденсатора. Энергия электрического поля. | | |
| | 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 | Содержание | 12 | |
| 1. Условия необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока и плотность тока. | | | 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 23.01.03

*Редакция № 1
Изменение №1*

Лист 14 из 25

Экз. контрольный

| | | | | |
|---|---|--|---|---|
| тока. | 2. | Закон Ома для участка цепи без ЭДС. | | 2 |
| | 3. | Изучение закона Ома для участка цепи, последовательного и параллельного соединения. | | 2 |
| | 4. | Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника и от температуры. ЭДС. | | 2 |
| | 5. | Решение задач с применением закона Ома | | |
| | 6. | Закон Джоуля- Ленца. Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие тока. Решение задач. | | |
| | Практические занятия | | 2 | |
| | 1. | Соединение проводников. Соединение источников электрической энергии в батарее. | | |
| | Лабораторные работы | | 8 | |
| | 1. | Определение температуры нити лампы накаливания. | | |
| | 2. | Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника напряжения. | | |
| | 3. | Изучение закона Ома для полной цепи. | | |
| | 4. | Определение КПД электрического чайника. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 4 | |
| | Выполнение домашней работы по теме: «Постоянный электрический ток». Составление сообщений, докладов, рефератов по отдельным темам. Подготовка к лабораторным, практическим работам. Изучение энциклопедических и литературных справочных источников, работа с периодической печатью. | | | |
| Тема 3.3. Электрический ток в полупроводниках. | Содержание | | | |
| | 1. | Собственная проводимость полупроводников. Полупроводниковые приборы. Демонстрации: Полупроводниковый диод. Транзистор. | 2 | 2 |
| | | Контрольная работа по теме: "Электродинамика" | 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 23.01.03

*Редакция № 1
Изменение №1*

Лист 15 из 25

Экз. контрольный

| | | | | |
|--|---|---|---|---|
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 4 | |
| | Выполнение домашней работы по теме: «Электрический ток в полупроводниках». Составление сообщений, докладов, рефератов по отдельным темам. Изучение энциклопедических и литературных справочных источников, работа с периодической печатью. | | | |
| Тема 3.4. Магнитное поле. | Содержание | | 4 | 2 |
| | 1. | Вектор индукции магнитного поля. Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током.. Демонстрации: Опыт Эрстеда. | | |
| | 2. | 2.Закон Ампера, Взаимодействие с токов. Демонстрации: Взаимодействие проводников с токами. | | 2 |
| | Практические занятия | | 6 | |
| | 1. | Магнитный поток. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле. Решение задач. | | |
| | 2. | Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца .Определение удельного заряда. Ускорители заряженных частиц | | |
| | 3. | Решение задач на нахождение силы Ампера и силы Лоренца | | |
| | Лабораторные работы | | 2 | |
| 1. | Наблюдение действия магнитного поля на ток. | | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 2 | |
| | Выполнение домашней работы по теме: «Магнитное поле». Составление сообщений, докладов, рефератов по отдельным темам. Подготовка к лабораторным, практическим работам. Изучение энциклопедических и литературных справочных источников, работа с периодической печатью. | | | |
| Тема 3.5 Электромагнитная индукция. | Содержание | | | |
| | 1. | Явление электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Энергия магнитного поля. Демонстрации: Электромагнитная индукция. | 2 | |
| | Лабораторные работы | | 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 23.01.03

*Редакция № 1
Изменение №1*

Лист 16 из 25

Экз. контрольный

| | | | | |
|---|--|---|----|---|
| | 1. | Изучение явления электромагнитной индукции. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 2 | |
| | Выполнение домашней работы по теме: «Электромагнитная индукция». Составление сообщений, докладов, рефератов по отдельным темам. Подготовка к лабораторным, практическим работам. Изучение энциклопедических и литературных справочных источников, работа с периодической печатью. | | | |
| Раздел IV. Колебания и волны. | | | 33 | |
| Тема 4.1. Механические колебания | Содержание | | | |
| | 1. | Колебательное движение. Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Линейные механические колебательные системы. Демонстрации: Свободные и вынужденные механические колебания. | 2 | 2 |
| | Практические занятия | | | |
| | 1. | Превращение энергии при колебательном движении. Решение задач на нахождение периода | 4 | |
| | 2. | Решение задач на нахождение периода, частоты колебаний, длины волны. | | |
| | Лабораторные работы. | | 2 | |
| | 1. | Изучение зависимости периода колебаний нитяного маятника от длины нити | | |
| | 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. Упругие волны. | Содержание | | 2 | |
| | 1. | Поперечные и продольные волны. Уравнение плоской бегущей волны. Демонстрации: Образование и распространение упругих волн. | | 2 |
| | Практические занятия. | | 2 | |
| | 1. | Интерференция и дифракция волн. Звуковые волны. Ультразвук и его применение . | | |



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

Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины
Условное обозначение: РП ОУД.10 23.01.03

*Редакция № 1
Изменение №1*

Лист 17 из 25

Экз. контрольный

| | | | | |
|--|--|---|---|---|
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 2 | |
| | Выполнение домашней работы по темам: «Упругие волны» Составление сообщений по теме «Упругие волны». | | | |
| Тема 4.3. Электромагнитные колебания. | Содержание | | | |
| | 1. | Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Затухающие электромагнитные колебания. Демонстрации: Свободные электромагнитные колебания. | 4 | 2 |
| | | | | 2 |
| | 2. | Емкостное и индуктивное сопротивления переменного тока. Закон Ома для электрической цепи переменного тока. Работа и мощность переменного тока. Генераторы тока. Демонстрации: Конденсатор и катушка индуктивности в цепи переменного тока. Резонанс в последовательной цепи переменного тока | | |
| | Практические занятия | | 2 | |
| | 1. | Решение задач на превращение энергии в колебательном контуре. | | |
| | Лабораторные работы | | 4 | |
| | 1. | Изучение генератора | | |
| | 2. | Индуктивные и емкостное сопротивления в цепи переменного тока. | | |
| | | Самостоятельная работа обучающихся | | 3 |
| | Составление глоссария по теме: "Электромагнитные колебания" | | | |
| Тема 4.4. Электромагнитные волны. | Содержание | | 2 | |
| | 1. | Электромагнитное поле и электромагнитные волны. Вибратор Герца. Открытый колебательный контур. Изобретение радио А.С.Поповым. Понятие о радиосвязи. Применение электромагнитных волн. Демонстрации: Излучение и прием электромагнитных волн. Радиосвязь. | | 2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся | | 2 | |
| | Выполнение домашней работы по теме: «Электромагнитные 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 23.01.03

Редакция № 1
Изменение №1

Лист 18 из 25

Экз. контрольный

| | | | |
|---|--|----|---|
| | Составление сообщений, докладов по теме «Электромагнитные волны». | | |
| Раздел 5.Оптика. | | 18 | |
| Тема 5.1. Природа света. | Содержание | 2 | 2 |
| | 1. Скорость распространения света Законы отражения и преломления света. Полное отражение. Линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Демонстрации: Законы отражения и преломления света. Полное внутреннее отражение. Оптические приборы. | | |
| | Лабораторные работы | 2 | |
| | 1. Изучение изображения предметов в тонкой линзе | | 2 |
| | 1. Самостоятельная работа обучающихся. | 2 | |
| | Составление опорного конспекта по теме: "Опытное обоснование природы возникновения световых явлений и определении скорости света" | | |
| Тема 5.2. Волновые свойства света. | Содержание. | | 2 |
| | 1. 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. Демонстрации: Интерференция света. Дифракционная решетка. | 4 | |
| | 2. Поляризация поперечных волн. Поляризация света. Двойное лучепреломление. Поляриды. Дисперсия света. Демонстрации: Поляризация 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 23.01.03

Редакция № 1
Изменение №1

Лист 19 из 25

Экз. контрольный

| | | | |
|--|--|----|---|
| | Виды спектров. Спектры испускания и поглощения. Ультрафиолетовое инфракрасное излучение. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства. Демонстрации: Получение спектра с помощью призмы. Получение спектра с помощью дифракционной решетки | | |
| | Практические занятия | 2 | |
| | 1. Решение задач с применением законов преломления | | |
| | Лабораторная работа. | 4 | |
| | 1. Изучение интерференции и дифракции света. | | |
| | 2. Градуировка спектроскопа и определение длины волны спектральных линий. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 2 | |
| | Выполнение домашней работы по теме: «Волновые свойства света». Составление сообщений, докладов, рефератов по отдельным темам. Подготовка к лабораторным, практическим работам. Изучение энциклопедических и литературных справочных источников, работа с периодической печатью. | | |
| Раздел VI. Элементы квантовой физики. | | 28 | |
| Тема 6.1. Квантовая оптика. | Содержание | 2 | |
| | 1. <i>Квантовая гипотеза Планка. Фотоны. Внешний и внутренний фотоэлектрический эффект. Типы фотоэлементов.</i> Демонстрации: Фотоэффект. Фотоэлементы. | | 2 |
| | 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. | | |



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

Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины
Условное обозначение: РП ОУД.10 23.01.03

*Редакция № 1
Изменение №1*

Лист 20 из 25

Экз. контрольный

| | | | | | |
|---|------------------------------|--|----|--|---|
| Тема 6.2. Физика атома. | Содержание | | 4 | | |
| | 1. | Развитие взглядов на строение вещества. Закономерности в атомных спектрах водорода. | | | |
| | 2. | Ядерная модель атома. Опыты Э. Резерфорда. Модель атома водорода по Н. Бору. Квантовые генераторы. | | | |
| | Практические занятия. | | 2 | | |
| | 2. | Решение задач по теме:" Физика атома" | | | |
| Самостоятельная работа обучающихся | | 2 | | | |
| Выполнение домашней работы по теме: «Физика атома. 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 | | 10 | | |
| | 1. | Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Эффект Вавилова-Черенкова. | | | 2 |
| | 2. | Строение атомного ядра. Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер. | | | 2 |
| | 3. | Ядерные реакции. Искусственная радиоактивность. | | | 2 |
| | 4. | Ядерный реактор. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы. | | | 2 |
| | Практические занятия. | | 4 | | |
| | 1. | Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная реакция. Управляемая цепная реакции. Решение задач. | | | |
| | 2. | Решение задач по теме:"Физика атомного ядра" | | | |
| Самостоятельная работа обучающихся | | 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 23.01.03

Редакция № 1
Изменение №1

Лист 21 из 25

Экз. контрольный

| | | | |
|-----------------------------|--|--|--|
| | Выполнение домашней работы по теме: «Физика атомного ядра» | | |
| | Составление сообщений, докладов по отдельным темам. | | |
| | Подготовка к практическим занятиям. | | |
| | Изучение энциклопедических и литературных справочных источников, работа с периодической печатью. | | |
| Итоговая контрольная работа | 2 | | |
| Всего | 252 | | |

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).



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.
3. Рымкевич А. П. Сборник задач по физике для 10-11 классов, пособие для общеобразовательных учебных заведений.-М.: Дрофа. 2015.

Дополнительные источники: допущено к использованию ПЩУ от 05.09.2019 год.

1. 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, 2009.



Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины
Условное обозначение: РПОУД.10 23.01.03

Редан
Изме

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.

Интернет-ресурсы:

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



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 и лабораторных работ 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: | Устный опрос Оценка выполнения практических и лабораторных работ |



Наименование документа: Рабочая программа учебной дисциплины
Условное обозначение: РПОУД.10 23.01.03

Редан
Изме

| | |
|--|---|
| <p>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;</p> <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; | <p>Оценка выполнения самостоятельной работы</p> |
| <p>Предметных:</p> | |
| <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, 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: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;- 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, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;- сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников. | <p>Устный опрос</p> <p>Оценка выполнения практических и лабораторных работ</p> <p>Оценка выполнения самостоятельной работы</p> <p>Оценка итогового контроля</p> |