

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сафонов Евгений Николаевич  
Должность: И. о. директора филиала  
Дата подписания: 27.05.2026 23:24:58  
Уникальный программный ключ:  
b97de5ad51736811e60d1cbfb6b89c3775d5aa20



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО АВТОНОМНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
В Г. ДОМОДЕДОВО МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
Филиал ФГАОУ ВО «РГГУ» в г. Домодедово

Отделение среднего профессионального образования

## **Рабочая программа**

общеобразовательной учебной дисциплины:

СОО.01.11 Физика

---

---

Специальность: (код и наименование специальности):

46.02.01 Документационное обеспечение управления и  
архивоведение

(на базе основного общего образования)

---

---

Квалификация специалистов среднего звена:

Специалист по документационному обеспечению управления и архивному делу

---

---

Домодедово

2026 год

УТВЕРЖДЕНА  
предметной (цикловой) комиссией  
математических и естественнонаучных  
дисциплин  
Протокол № 2  
от 04.04.2026 г.

Разработана на основе требований  
федерального государственного  
образовательного стандарта  
среднего общего образования и  
Федерального государственного  
образовательного стандарта  
среднего профессионального  
образования (ФГОС СПО) по  
специальности 46.02.01  
Документационное обеспечение  
управления и архивоведение

Составитель: Иванов А.Н. - преподаватель отделения СПО

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	14
5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ.....	17

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Область применения программы учебной дисциплины

Рабочая программа учебной дисциплины Физика является частью образовательной программы СПО - программы подготовки специалистов среднего звена по специальности среднего профессионального образования Документационное обеспечение управления и архивоведение.

## 1.2. Место учебного предмета в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина относится к предметной области ФГОС среднего общего образования «Естественные науки».

Уровень освоения учебной дисциплины в соответствии с ФГОС среднего общего образования базовый.

Изучение учебной дисциплины Физика завершается промежуточной аттестацией в форме зачета с оценкой в рамках освоения ППССЗ на базе основного общего образования.

## 1.3. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины

Результаты освоения учебной дисциплины отражают следующие результаты:

• *личностные:*

– 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 повышения 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;

• *метапредметные:*

– 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;

- *предметные:*

- 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.

#### **1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

Объем образовательной программы учебной дисциплины 108 часов, в том числе:

- работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем 108 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	108
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	108
в том числе:	
лекции	54
практические занятия	54
<i>Промежуточная аттестация в форме</i> 1 семестр	аттестация с оценкой зачет с оценкой
2 семестр	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Физика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	2	3
Введение	Основные элементы физической картины мира.	
<b>Раздел 1. Механика</b>		
Тема 1.1. Основы кинематики	Содержание учебного материала: Относительность механического движения. Характеристики механического движения. Виды движения (равномерное, равноускоренное) и их графическое описание. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью.	4
	Практические занятия Решение задач по теме «Основы кинематики». Контрольная работа. «Кинематика»	8
Тема 1.2. Динамика	Содержание учебного материала Взаимодействие тел. Принцип суперпозиции сил. Законы динамики Ньютона. Силы в природе: упругость, трение, сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Невесомость. Закон сохранения импульса и реактивное движение. Закон сохранения механической энергии. Работа и мощность	4
	Практические занятия Решение задач по теме «Основы динамики». Практические занятия Решение задач по теме «Законы сохранения в механике».	8
Тема 1.3. Механические колебания и волны	Содержание учебного материала Механические колебания, их характеристики. Свободные и вынужденные колебания. Резонанс. Механические волны. Свойства механических волн. Звуковые волны.	4
	Практические занятия Решение задач по теме «Механические колебания и волны».	8
<b>Раздел 2. Молекулярная физика. Термодинамика</b>		

Тема 2.1. Основы молекулярно-кинетической теории	Содержание учебного материала Наблюдения и опыты, подтверждающие атомно-молекулярное строение вещества. Масса и размеры молекул. Тепловое движение. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии частиц.	2
Тема 2.2. Взаимные превращения жидкостей и газов. Твердые тела.	Содержание учебного материала Объяснение агрегатных состояний вещества на основе атомно-молекулярных представлений. Модель идеального газа. Связь между давлением и средней кинетической энергией молекул газа. Модель строения жидкости. Насыщенные и ненасыщенные пары. Влажность воздуха. Поверхностное натяжение и смачивание. Модель строения твердых тел. Механические свойства твердых тел. Аморфные вещества и жидкие кристаллы. Изменения агрегатных состояний вещества.	4
Тема 2.3. Основы термодинамики	Содержание учебного материала Внутренняя энергия и работа газа. Первый закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды. КПД тепловых двигателей.	4
	Практические занятия Решение задач по теме «Термодинамика».	8
<b>Раздел 3. Электродинамика.</b>		
Тема 3.1. Электростатика	Содержание учебного материала Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность поля. Потенциал поля. Разность потенциалов. Проводники в электрическом поле. Электрическая емкость. Конденсатор. Диэлектрики в электрическом поле.	4
Тема 3.2. Законы постоянного тока	Содержание учебного материала Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. ЭДС источника тока. Закон Джоуля - Ленца. Мощность электрического тока. Полупроводники. Полупроводниковые приборы.	4
Тема 3.3 Электрический ток в различных средах.	Содержание учебного материала Электрический ток в различных средах (металлы, электролиты, газы). Закон Фарадея Полупроводники. Собственная и примесная проводимости полупроводников. Полупроводниковый диод. Полупроводниковые приборы	4

Тема 3.4. Магнитное поле	Содержание учебного материала Магнитное поле. Постоянные магниты и магнитное поле тока. Сила Ампера. Принцип действия электродвигателя.	2
Тема 3.5. Электромагнитная индукция	Содержание учебного материала Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции из закон электромагнитной индукции Фарадея. Вихревое электрическое поле. Правило Ленца. Самоиндукция. Индуктивность. Принцип действия электрогенератора. Переменный ток. Производство, передача и потребление электроэнергии. Проблемы энергосбережения. Техника безопасности в обращении с электрическим током.	4
Тема 3.6. Электромагнитные колебания и электромагнитные волны	Содержание учебного материала Колебательный контур. Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Действующие значения силы тока и напряжения. Конденсатор и катушка в цепи переменного тока. Активное сопротивление. Электрический резонанс. Электромагнитное поле и электромагнитные волны. Принципы радиосвязи и телевидения.	4
Тема 3.7. Световые волны	Содержание учебного материала Свет как электромагнитная волна. Интерференция и дифракция света. Дисперсия света. Законы отражения и преломления света. Полное внутреннее отражение. Оптические приборы. Разрешающая способность оптических приборов. Последовательное и параллельное соединение сопротивлений Смешанное соединение сопротивлений	4
	Практические занятия Решение задач по теме «Электродинамика»	20
<b>Раздел 4. Квантовая физика</b>		
Тема 4.1. Световые кванты	Содержание учебного материала Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект. Фотон. Волновые и корпускулярные свойства света. Технические устройства, основанные на использовании фотоэффекта.	2
Тема 4.2. Физика атома и атомного ядра.	Содержание учебного материала Строение атома: планетарная модель и модель Бора. Поглощение и испускание света атомом. Квантование энергии. Принцип действия и использования лазера. Технические устройства, основанные на использовании фотоэффекта	2

	Практические занятия Изучение принципа действия и использование лазера Изучение линейчатых спектров различных веществ	2
<b>Раздел 5. Эволюция Вселенной</b>		
Тема 5.1. Эволюция Вселенной.	Содержание учебного материала Эффект Доплера и обнаружение «разбегания» галактик. Большой взрыв. Возможные сценарии эволюции Вселенной. Эволюция и энергия горения звезд. Термоядерный синтез. Образование планетных систем. Солнечная система.	2
Консультации по учебному предмету		
Промежуточная аттестация – 1 семестр		аттестация с оценкой
Промежуточная аттестация – 2 семестр		зачет с оценкой
Всего		108

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Реализация программы учебной дисциплины «Физика» обеспечивается специальными помещениями для проведения всех видов занятий, предусмотренных учебным планом.

Специальные помещения соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам.

Технические средства обучения: ПК, видеопроектор, проекционный экран.

Учебно-методическое обеспечение:

- комплект лабораторного оборудования по физике;
- комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых-физиков и др.;
- электронные учебные материалы, имеющиеся в свободном доступе в системе Интернет (специализированные программы, электронные книги, практикумы, тесты и др.);
- библиотечный фонд (энциклопедии, справочники, словари, научная и научно-популярная литература, в том числе видеоматериалы, рассказывающими о достижениях современной физической науки).

Реализация программы учебного предмета «Физика» предполагает обеспечение свободного доступа в Интернет во время учебного занятия и в период внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся.

#### **3.2 Информационное обеспечение**

Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения учебного предмета

а) нормативные правовые документы

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в текущей редакции).
2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изменениями и дополнениями).

б) основная литература

1. Васильев, А. А. Физика: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Васильев, В. Е. Федоров, Л. Д. Храмов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 211 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05702-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

— URL: <https://urait.ru/bcode/514208>

2. Калашников, Н. П. Физика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. П. Калашников, С. Е. Муравьев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 496 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16205-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530614>

в) дополнительная литература

1. Чакак, А. А. Молекулярная физика : учебное пособие для СПО / А. А. Чакак ; под редакцией М. Г. Кучеренко. — Саратов : Профобразование, 2023. — 377 с. — ISBN 978-5-4488-0670-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/91895.html>

2. Паршаков, А. Н. Физика в задачах. Макросистемы : учебное пособие для СПО / А. Н. Паршаков. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 183 с. — ISBN 978-5-4488-0729-9, 978-5-4497-0277-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/88763.html>

3. Паршаков, А. Н. Физика в задачах. Оптика : учебное пособие для СПО / А. Н. Паршаков. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 146 с. — ISBN 978-5-4488-0728-2, 978-5-4497-0276-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/88765.html>

### **3.3. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной дисциплины**

Электронно-библиотечные системы:

1. <http://intuit.ru> – «Интуит». Интернет-Университет информационных технологий.
2. <https://openedu.ru> – «Открытое Образование». Интернет-Университет информационных технологий.
3. <http://ru.wikipedia.org> – свободная энциклопедия.
4. [www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru) – Электронно-библиотечная система IPRbooks.
5. [www.znanium.com](http://www.znanium.com) – Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM.
6. <http://elibrary.ru> – Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

### **3.4. Особенности реализации учебной дисциплины для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Для лиц, имеющих ограниченные возможности здоровья и инвалидов, по

их желанию, разрабатывается индивидуальный учебный план с учетом особенностей их психофизического развития и состояния здоровья.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, предусмотрено создание адаптированных фондов оценочных средств, для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, позволяющих оценить достижение ими запланированных результатов обучения и уровень сформированности компетенций.

Форма проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по учебному предмету для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов может устанавливаться с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.) При необходимости им может быть предоставлено дополнительное время для подготовки ответа на экзамене.

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий и самостоятельной работы.

Оценка качества освоения программы учебной дисциплины включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию по итогам освоения дисциплины.

Текущий контроль проводится в форме:

- устного и письменного опроса на уроках;
- подготовки рефератов;
- выполнения лабораторных и практических работ;
- выполнения контрольных работ

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине проводится в форме:  
аудиторная контрольная работа

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Личностные результаты освоения основной образовательной программы отражают: – 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 повышения 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 порешению общих задач;

– умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы отражают:

– 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

Оценка результатов самостоятельной работы - защита реферата

Наблюдение и оценка решения ситуационных профессиональных задач на занятиях

Оценка результатов тестирования

Оценка результатов проведенной аудиторной контрольной работы  
Оценка результатов проведенного зачета

дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;

Предметные результаты освоения учебного предмета отражают:

"Физика" (базовый уровень) - требования к предметным результатам освоения базового курса физики должны отражать:

- 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.

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ по учебной дисциплине «Физика»

#### ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К АТТЕСТАЦИИ С ОЦЕНКОЙ

1. Общие сведения о движении
2. Кинематика материальной точки. Поступательное движение
3. Кинематика материальной точки. Вращательное движение. 4. Законы динамики Ньютона
5. Силы в природе.
6. Движение тела под действием силы тяжести
7. Импульс тела. Закон сохранения импульса.
8. Закон сохранения механической энергии.
9. Гармонические колебания.
10. Затухающие и вынужденные колебания.
11. Механические волны.
12. Интерференция волн.
13. Звуковые волны
14. Дифракция волн.
15. Ультразвук и его использование в технике и медицине.
16. Основные положения и экспериментальное обоснование молекулярнокинетической теории.
17. Масса и размеры молекул.
18. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии частиц.
19. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. 20. Агрегатные состояния вещества
21. Идеальный газ.
22. Основное уравнение МКТ.

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ  
К ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ  
по учебной дисциплине «Физика»

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ С ОЦЕНКОЙ

1. Первый закон термодинамики.
2. Работа при изопроцессах
3. Необратимость тепловых процессов.
4. КПД тепловых двигателей.
5. Взаимодействие заряженных тел.
6. Электрическое поле.
7. Проводники в электрическом поле.
8. Диэлектрики в электрическом поле.
9. Постоянный электрический ток.
10. Соединения проводников.
11. Закон Ома для полной цепи.
12. Тепловое действие электрического тока
13. Полупроводники.
14. p-n переход и его свойства.
15. Магнитное поле.
16. Электродвигатель постоянного тока
17. Электроизмерительные приборы.
18. Индукция магнитного поля.
19. Закон электромагнитной индукции
20. Модель строения жидкости.
21. Модель строения твердых тел.
22. Изменения агрегатных состояний вещества.
23. Внутренняя энергия и работа газа.

## ТИПОВОЙ КОНТРОЛЬНЫЙ ТЕСТ

### Вариант №1

1. Равнопеременное прямолинейное движение.
2. Свободные и вынужденные электромагнитные колебания.
3. Задача. При нормальных условиях ( $P_0=10^5$  Па,  $T_0=273^0$ К) масса газа равна  $738,6 \cdot 10^{-4}$  кг, а объем 8,205 л. Какой это газ? Принять универсальную газовую постоянную равной  $R=8,31$  Дж/мольК.
4. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью.
5. Переменный ток и его получение.
6. Задача . Два одинаковых маленьких шарика, обладающих зарядом
7.  $q_1= 6 \cdot 10^{-6}$  Кл и  $q_2= -12 \cdot 10^{-6}$  Кл, находятся на расстоянии 60см друг от друга.
8. Определите силу взаимодействия между ними. Чему будет равен заряд каждого шарика, если их привести в соприкосновение и затем разъединить?
9. Теория относительности. Постулаты Эйнштейна
10. Трансформатор. Передача и распределение электроэнергии.
11. Задача. Начертите графики изобарного, изотермического и изохорного процессов в координатах  $p$  и  $V$ ,  $p$  и  $T$ ,  $T$  и  $V$ .
12. Электромагнитное поле.
13. Задача. Объем газа при давлении  $7,2 \cdot 10^5$  Па и температуре  $288^0$ К равен  $0,6$  м<sup>3</sup>. При какой температуре та же масса газа займет объем  $1,6$  м<sup>3</sup>, если давление станет равным  $2,25 \cdot 10^5$  Па?
14. Закон Всемирного тяготения
15. Преобразование энергии в колебательном контуре. Формула Томсона.

### Вариант №2

1. Задача. Тело, массой 5 кг поднимают с ускорением  $2$  м/с<sup>2</sup>. Определите работу силы в течение первых 5 секунд.
2. Электромагнитная природа света. Длина и частота электромагнитных волн.
3. 18. Задача. Снаряд, массой  $m=5$ кг, вылетевший из орудия, в верхней точке траектории имеет скорость  $v = 300$  м/с. В этой точке он разорвался на 2 осколка, причем больший осколок массой  $m_1=3$ кг. Полетел в обратном направлении со скоростью  $v_1=100$  м/с. Определите скорость  $v_2$  второго, меньшего осколка.
4. Импульс тела. Закон сохранения импульса
5. Законы преломления и отражения света.
6. Найти длину волны и частоту излучения, масса фотонов которого равна массе покоя электрона. Какого типа это излучение?  $m_0 = 9,1 \cdot 10^{-31}$  кг.
7. Механическая работа и мощность.
8. Интерференция света.
9. Задача. ЭДС аккумулятора 2В. При силе тока в цепи 2А напряжение на зажимах аккумулятора 1,8 В. Найдите внутреннее сопротивление аккумулятора и сопротивление внешней цепи.
10. Кинетическая и потенциальная энергии. Закон сохранения энергии
11. Дифракция света.
12. Задача. Каков импульс фотона, энергия которого  $3 \cdot 10^{-19}$  Дж?

13. Кинетическая и потенциальная энергии. Закон сохранения энергии.

14. Дисперсия света.

15. Задача. Имея начальную скорость 36 км/ч, троллейбус за 10 с прошел путь 100 м. С каким ускорением двигался троллейбус и какую скорость он приобрел в конце пути?

#### Критерии оценки выполнения теста по учебной дисциплине

Оценка «отлично» выставляется студенту, если набрал 13 ÷ 15 баллов.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если набрал 12 ÷ 13 баллов.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если набрал 10 ÷ 12 баллов.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если набрал 0 ÷ 10 баллов.

### Состав программного обеспечения (ПО), современных профессиональных баз данных БД и информационно-справочные систем (ИСС) (2026 г.)

#### 1. Перечень ПО

Таблица 1

№п /п	Наименование ПО	Производитель	Способ распространения (лицензионное или свободно распространяемое)
1	Операционная система тонких клиентов WTware	WTware	Лицензионное
2	Windows server 2008	Microsoft	Лицензионное
3	Microsoft office 2010/2013	Microsoft	Лицензионное
4	Windows 7 Pro	Microsoft	Лицензионное
5	MyTestXPro	MyTestX	Лицензионное
6	Windows server 2012	Microsoft	Лицензионное
7	Windows 8.1	Microsoft	Лицензионное
8	Windows 10 Pro	Microsoft	Лицензионное
9	Dr. Web	Dr. Web	Лицензионное
10	Касперский	Лаборатория Касперского	Свободно распространяемое
11	Adobe Acrobat Reader 9	Adobe Systems	Лицензионное
12	Zoom	Zoom	Свободно распространяемое
13	Discord	Discord	Свободно распространяемое