ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Р.ГАМЗАТОВА»
ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ
КАФЕДРА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН

УТВЕРЖДАЮ
Начальник УМУ
_____ Р.Д. Гаджиев
«01» 07 2026 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ СОО.01.08 ФИЗИКА

Направление подготовки 40.02.04 Юриспруденция
Квалификация: юрист
Срок обучения по ОП: 2г 10м. (очное обучение) 3г. 4 мес. (заочное обучение)
Форма обучения: очная, заочная
Образовательный стандарт (ФГОС) № 798 от 27.10.2023

Махачкала 2026

СОДЕРЖАНИЕ

1. **ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**
2. **РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ**
3. **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**
4. **ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО 40.02.04 Юриспруденция

Место дисциплины в структуре образовательной программы Дисциплина ОУП.08 Физика входит в базовые дисциплины общеобразовательной подготовки по направлению 40.02.04 Юриспруденция.

ФОС включает контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме зачета, которые позволяют оценить уровень достижения, запланированных результатов обучения по учебной дисциплине.

Текущий контроль успеваемости осуществляется с целью регулярного наблюдения за ходом поэтапного освоения обучающимися материалом учебной дисциплины, оптимизации управления образовательной деятельностью обучающихся, своевременной корректировки персональных образовательных результатов, обучающихся педагогическими средствами.

Текущему контролю успеваемости подлежат все обучающиеся, осваивающие учебную дисциплину.

Текущий контроль проводится в пределах учебного времени, отведенного на изучение дисциплины традиционными и инновационными методами с использованием современных технологий.

Результаты текущего контроля успеваемости обучающихся в виде оценки в балльном выражении («5», «4», «3», «2») записываются в журнале учебных занятий.

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине проводится с целью оценки уровня освоения теоретических знаний, умений, приобретенного практического опыта.

Формы и периодичность промежуточной аттестации по дисциплине определяются учебным планом образовательной программы: зачет.

Зачет проводится непосредственно после завершения освоения дисциплины, в сроки, установленные календарным учебным графиком. Зачет проводится на последнея занятии.

Вопросы и задания составляются на основе рабочей программы дисциплины, которые должны соответствовать проверяемым результатам обучения и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СОО.01.08 Физика направлена на формирование общих компетенций.

Освоение учебной дисциплины должно способствовать формированию общих и профессиональных компетенций:

- **ОК 01**. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
- **ОК 02.** Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
- **ОК 03.** Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
- **ОК 04.** Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
- **ОК 05.** Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

- **ОК 07.** Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
- **ПК 1.2** Применять нормы права для решения задач в профессиональной деятельности

Общие и профессиональные компетенции:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	**Умения:** • распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; • анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; • определять этапы решения задачи; • выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; • составить план действия; • определить необходимые ресурсы; • владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; • реализовать составленный план; • оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания: • актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; • основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; • алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; • методы работы в профессиональной и смежных сферах; • структуру плана для решения задач; • порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	**Умения:** • определять задачи для поиска информации; • определять необходимые источники информации; • планировать процесс поиска; • структурировать получаемую информацию; • выделять наиболее значимое в перечне информации; • оценивать практическую значимость результатов поиска; • оформлять результаты поиска; • применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; • использовать современное программное обеспечение

		Знания: • номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; • приемы структурирования информации; • формат оформления результатов поиска информации; • современные средства и устройства информатизации; • порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	**Умения:** • определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; • применять современную научную профессиональную терминологию; • определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; • выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; • презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; • оформлять бизнес-план; • рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; • определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; • презентовать бизнес-идею; • определять источники финансирования
		Знания: • содержание актуальной нормативно-правовой документации; • современная научная и профессиональная терминология; • возможные траектории профессионального развития и самообразования; • основы предпринимательской деятельности; • основы финансовой грамотности; • правила разработки бизнес-планов; • порядок выстраивания презентации; • кредитные банковские продукты
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	**Умения:** • организовывать работу коллектива и команды; • взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания: • психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; • основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	**Умения:** • грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе

		Знания: • особенности социального и культурного контекста; • правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	**Умения:** • соблюдать нормы экологической безопасности; • определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
		Знания: • правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; • основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ПК 1.2.	Применять нормы права для решения задач в профессиональной деятельности	**Знания:** • Понятие и основные положения ключевых отраслей права. • Сущность и содержание основных правовых категорий, институтов и конструкций. • Принципы права и то, как они влияют на толкование и применение норм. • Систему источников права (законы, подзаконные акты, судебная практика) и правила работы с ними.
		Умения: • Анализировать фактическую ситуацию. • Выбирать релевантные нормы. Соотнести факты с гипотезой правовой нормы, чтобы понять, какая норма регулирует данный случай. • Принимать решение на основе анализа и толкования сформулировать вывод, который разрешит задачу. • Документально оформлять решение. • Использовать информационные технологии.

СОО.01.08 ФИЗИКА

№	Наименование темы	ОК	Текущий контроль успеваемости	Промежуточная аттестация
1	2	3	4	5
Содержание учебного материала		**ОК 03, ОК 05**	Устный опрос, тестирование	**Зачет с оценкой**
1.	Введение. Физика и методы научного познания.			
2.	**Основы кинематики. Механическое движение и его виды. Материальная точка.**			
3.	Система отсчета. Принцип относительности Галилея. Траектория. Путь. Перемещение.			
4.	Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Уравнение движения. Мгновенная и средняя скорости. Ускорение.			
5.	Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Кинематика абсолютно твердого тела.			
Содержание учебного материала		**ОК 01-ОК 05, ОК 07**	Устный опрос, тестирование, практическая проверка	
1.	Основная задача динамики. Сила. Масса.			
2.	Законы механики Ньютона.			
3.	Силы в природе. Сила тяжести и сила всемирного тяготения.			
4.	Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость.			
5.	Вес. Невесомость.			
6.	Силы упругости. Силы трения.			
7.	Импульс тела. Импульс силы. Закон сохранения импульса.			
8.	Кинетическая энергия. Потенциальная энергия.			
9.	Закон сохранения механической энергии. Работа силы тяжести и силы упругости.			
10.	Применение законов сохранения.			
Содержание учебного материала		**ОК 01-ОК 05, ОК 07**	Устный опрос, тестирование, практическая проверка	
1.	Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов.			
2.	Броуновское движение. Строение газообразных, жидких и твердых тел.			
3.	Идеальный газ. Давление газа.			
4.	Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Температура и ее измерение.			
5.	Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая шкала температуры. Температура звезд.			
6.	Скорости движения молекул и их измерение. Уравнение состояния идеального газа.			
7.	Изопроцессы и их графики. Газовые законы.			
8.	Практическая работа №1 «Изучение одного из изопроцессов».			
Содержание учебного материала		**ОК 01-ОК 05, ОК 07**	Устный опрос, тестирование, практическая проверка	
1.	Электрические заряды. Элементарный электрический заряд.			
2.	Закон сохранения заряда. Закон Кулона.			
3.	Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей.			

4.	Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков.			
5.	Потенциал. Разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля.			
6.	Электроемкость. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов.			
7.	Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока. Электрическое сопротивление.			
8.	Закон Ома для участка цепи. Параллельное и последовательное соединение проводников.			
9.	Работа и мощность постоянного тока. Тепловое действие тока Закон Джоуля—Ленца.			
10.	Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи.			
11.	Практическая работа №2 «Изучение законов последовательного и параллельного соединений проводников».			
12.	Практическая работа №3 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».			
13.	Электрический ток в металлах, в электролитах, газах, в вакууме. Электролиз. Закон электролиза Фарадея. Виды газовых разрядов. Термоэлектронная эмиссия.			
14.	Плазма. Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимости. P-n переход. Полупроводниковые приборы. Применение полупроводников.			
15.	Вектор индукции магнитного поля. Взаимодействие токов. Сила Ампера. Применение силы Ампера. Магнитный поток. Действие магнитного поля на движущийся заряд.			
16.	Сила Лоренца. Применение силы Лоренца. Магнитные свойства вещества. Солнечная активность и её влияние на Землю. Магнитные бури			
17.	Явление электромагнитной индукции. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущихся проводниках.			
18.	Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле.			
19.	Практическая работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»			
Содержание учебного материала		**ОК 01-ОК 05, ОК 07**	Устный опрос, тестирование	
1.	Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Превращение энергии при колебательном движении. Математический маятник. Пружинный маятник. Вынужденные механические колебания. Резонанс.			
2.	Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Звуковые волны. Ультразвук и его применение.			
3.	Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Формула Томсона. Затухающие электромагнитные колебания. Вынужденные электрические колебания.			
4.	Переменный ток. Резонанс в электрической цепи. Генератор переменного тока. Трансформаторы. Получение, передача и распределение электроэнергии.			
5.	Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Открытый колебательный контур. Опыты Г.Герца. Изобретение радио А.С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Принцип радиосвязи. Применение электромагнитных волн.			

Содержание учебного материала		**ОК 01-ОК 05, ОК 07**	Устный опрос, тестирование, практическая проверка	
1.	Точечный источник света. Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Принцип Гюйгенса. Солнечные и лунные затмения. Полное отражение.			
2.	Линзы. Построение изображения в линзах. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Телескопы.			
3.	Практическая работа №5 «Определение показателя преломления стекла».			
4.	Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких пленках. Кольца Ньютона. Использование интерференции в науке и технике. Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решетка. Поляризация поперечных волн. Поляризация света. Поляроиды.			
5.	Дисперсия света. Виды излучений. Виды спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения. Спектральный анализ. Спектральные классы звезд. Ультрафиолетовое излучение. Инфракрасное излучение. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства. Шкала электромагнитных излучений.			
6.	Практическая работа №6 «Определение длины световой волны с помощью дифракционной решетки».			
7.	Движение со скоростью света. Постулаты теории относительности и следствия из них. Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Энергия покоя. Связь массы и энергии свободной частицы. Элементы релятивистской динамики			
Содержание учебного материала		**ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07**	Устный опрос, тестирование, практическая проверка	
1.	Квантовая гипотеза Планка. Тепловое излучение. Корпускулярно-волновой дуализм. Фотоны. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Давление света. Химическое действие света.			
2.	Опыты П.Н. Лебедева и Н.И. Вавилова. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Применение фотоэффекта.			
3.	Развитие взглядов на строение вещества. Модели строения атомного ядра. Ядерная модель атома. Опыты Э.Резерфорда. Модель атома водорода по Н.Бору. Квантовые постулаты Бора. Лазеры. Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Радиоактивные превращения. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Строение атомного ядра. Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер. Ядерные реакции. Ядерная энергетика.			
4.	Энергетический выход ядерных реакций. Искусственная радиоактивность. Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная реакция. Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор. Термоядерный синтез. Энергия звезд. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы.			
Содержание учебного материала		**ОК 01-ОК 05, ОК 07**	Устный опрос, тестирование, практическая проверка	
1.	Солнечная система: планеты и малые тела, система Земля—Луна.			
2.	Строение и эволюция Солнца и звёзд. Классификация звёзд. Звёзды и источники их энергии. Галактика. Современные представления о строении и эволюции Вселенной.			
3.	Практическая работа №7 «Изучение карты звездного неба».			

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

3.1. Формы и методы оценивания

Формы текущего контроля по дисциплине***:***

- устный опрос (фронтальный, индивидуальный, комбинированный);
- тестирование (письменное или компьютерное);
- письменная проверка (ответы на вопросы, решение задач и примеров, составление тезисов, рефератов, выполнение схем, выполнение заданий для самостоятельной работы и др.);
- практическая проверка (при проведении практических и лабораторных занятий);
- самоконтроль и взаимопроверка.

Возможны и другие формы текущего контроля успеваемости, в том числе инновационные на основе информационно-коммуникационных технологий.

Преподаватель на одном учебном занятии может использовать одну или несколько форм текущего контроля.

Промежуточная аттестация оценивает результаты учебной деятельности обучающихся за семестр (полугодие).

Основными формами промежуточной аттестации являются:

– зачет.

3.2. Фонд оценочных средств для текущего контроля

Задание для устного опроса по разделу «Механика»

1. Что называется, механическим движением?
2. Чем отличается прямолинейное равномерное движение от прямолинейного движения с постоянным ускорением?
3. Опишите основные законы Ньютона. Как они взаимосвязаны и в чем их отличие?
4. Что такое сила? Объясните какие бывают силы и как они действуют на тело.
5. Объясните понятие ускорения. Как оно связано с изменением скорости и с силами, действующими на тело.
6. Что такое работа в физике?
7. Опишите закон сохранения энергии? Как он применяется в механике.
8. Что такое импульс?
9. Опишите процесс свободного падения.
10. Что такое кинетическая и потенциальная энергия?

Задание для устного опроса по разделу «Молекулярная физика и термодинамика»

1. Основные положения МКТ.
2. Что называется, броуновским движением?
3. Строение газообразных, жидких и твердых тел.
4. Написать основное уравнение молекулярно-кинетической теории.
5. Какой газ называется идеальным?
6. Какой пар называется насыщенным?
7. Перечислить газовые законы.
8. Написать уравнение состояния идеального газа.
9. Как читается первый закон термодинамики?
10. Чему равна внутренняя энергия тела?

Задание для устного опроса по разделу «Электродинамика»

1. Что называется электрическим током?
2. Написать формулу закона Кулона.
3. Закон Ома для участка цепи.
4. Закон Джоуля-Ленца.

5. Сила тока-это?
6. Описать параллельное и последовательное соединение проводников.
7. Какое поле называется электромагнитным?

Задание для устного опроса по разделу «Колебания и волны»

1. Какие колебания называются гармоническими?
2. Написать формулу Томсона.
3. Что называется резонансом?
4. Максимальное отклонение тела от положения равновесия называется…
5. В каких средах могут возникать продольные волны?
6. От чего зависит громкость звука?
7. Какие характеристики вынужденных колебаний остаются неизменными в процессе колебаний?

Задание для устного опроса по разделу «Оптика»

1. Углом падения называют угол между…?
2. Абсолютный показатель преломления среды в вакууме:
   а) $n < 1$
   б) $n = 1$
   в) $n > 1$
   г) $n = 0$
3. Какое явление открыл Ньютон?
   а) Интерференция
   б) Дисперсия
   в) Дифракция
   г) Поляризация
4. Когда примерно появились первые очки?
   а) Около 1387 г.
   б) Около 1286 г.
   в) Около 1754 г.
   г) Около 1643 г.
5. Плоское зеркало дает изображение предмета
   а) увеличенное в 2 раза, действительное
   б) в натуральную величину, действительное
   в) уменьшенное в 2 раза, мнимое
   г) в натуральную величину, мнимое
6. Что называется интерференцией света?
7. Что называется дифракцией света?
8. Что называется дисперсией света?

Задание для устного опроса по разделу «Квантовая физика»

1. Как изменится со временем интенсивность испускания электронов цинковой пластинкой при облучении ее ультрафиолетовым светом?
   а) Уменьшается
   б) Увеличивается
   в) Не изменяется
2. Можно ли законы фотоэффекта объяснить на основе волновой теории света?
   а) Нельзя
   б) Можно
   в) Можно частично
3. Ангстрем — это...
   а) 10^{-8}м
   б) 10^{-10}м
   в) 10^{-14}м

г) 10^{-16}м
д) 10^{-20}м

4. Какая единица частоты излучения света является основной в СИ?
   а) 1с
   б) 1 м
   в) $1\,c^{-1}$
   г) 1 *рад*
   д) *рад*/*с*
5. Первую ядерную реакцию провел:
   а) Бор
   б) Резерфорд
   в) Штрассман
6. При электронном распаде радиоактивного ядра испускается частица:
   а) Нейтрино
   б) Антинейтрино
   в) Кварк
   г) Позитрон
7. Минимальная порция энергии, излучаемой или поглощаемой телом, называется:
   а) Атомом
   б) Квантом
   в) Эфиром
   ш) Корпускулой
8. Согласно первому постулату Бора, атомная система может находиться только в особых стационарных состояниях, в которых ...
   а) Атом покоится
   б) Атом не излучает
   в) Атом излучает равномерно энергию
   г) Атом поглощает энергию

3.3. Критерии оценивания

Критерии оценки для тестирования:

- «5» - 85-100% верных ответов
- «4» - 69-84% верных ответов
- «3» - 51-68% верных ответов
- «2» - 50% и менее

Критерии оценивания практической/лабораторной работы:

Оценка «5» ставится, если учащийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности, все этапы работы проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов, соблюдает требования правил техники безопасности, правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, правильно выполняет анализ погрешностей.

Оценка «4» ставится, если выполнены все требования к оценке «5», но было допущено два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета

Оценка «3» ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной ее части позволяет получить правильный результат и вывод, или если в ходе проведения опыта и измерения были допущены ошибки

Оценка «2» ставится, если работа выполнена не полностью, или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов, или если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

.

Критерии оценки результатов выполнения внеаудиторной (самостоятельной) работы

Работа выполнена полностью, демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять, последовательно и правильно выполнены все задания, сделаны выводы.

Оценка «5» - «отлично» выставляется, если работа выполнена полностью; демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять; последовательно, правильно выполнены все задания; демонстрируется умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы.

Оценка «4» - «хорошо» выставляется, если работа выполнена полностью; демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять; последовательно, правильно выполнены все задания; возможны единичные ошибки, исправляемые самим студентом после замечания преподавателя; демонстрируется умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы.

Оценка «3» - «удовлетворительно» выставляется, если студент демонстрирует затруднения с комплексным выполнением работы; неполное теоретическое обоснование, требующее наводящих вопросов преподавателя; выполняет задания при подсказке преподавателя; затрудняется в формулировке выводов.

Оценка «2» - «неудовлетворительно» выставляется, если работа не выполнена или выполнена неправильно; дана неправильная оценка предложенной ситуации; отсутствует теоретическое обоснование выполнения заданий.

3.4. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

1. Какой из следующих законов описывает движение тела, на которое не действуют внешние силы?
   а) Закон инерции
   б) Закон всемирного тяготения
   в) Закон сохранения импульса
   г) Закон сохранения энергии
2. Какова формула для расчета силы тяжести?
   а) $F = ma$
   б) $F = mg$
   в) $F = (G\, m_1\, m_2)/r^2$
   г) $F = mv^2/r$
3. Если на тело действует сила 10 Н, а его масса составляет 2 кг, то какое ускорение оно получит?
   а) 5 м/с^2
   б) 10 м/с^2
   в) 20 м/с^2
   г) 2 м/с^2
4. Какова работа, совершенная силой в 20 Н при перемещении тела на 5 м в направлении силы?
   а) 100 Дж
   б) 200 Дж
   в) 50 Дж
   г) 25 Дж
5. Какой из следующих процессов является примером превращения потенциальной энергии в кинетическую?
   а) Падение камня с высоты
   б) Сжатие пружины
   в) Подъем груза
   г) Нагревание тела
6. Какова основная задача физики?
7. Какой из следующих законов описывает движение тела под действием силы?

а) Закон сохранения энергии
б) Первый закон Ньютона
в) Закон Бойля
г) Закон Гука

8. Верно или неверно: Ускорение тела прямо пропорционально приложенной силе и обратно пропорционально его массе

9. Сопоставьте термины с их определениями:
1. Идеальный газ
2. Удельная теплоемкость
3. Температура
4. Давление газа

а) Физическая величина, характеризующая состояние газа и равная силе, действующей на единицу площади
б) Газ, который подчиняется уравнению состояния и не имеет взаимодействий между молекулами
в) Количество теплоты, необходимое для нагрева 1 кг вещества на 1 °C
г) Мера средней кинетической энергии молекул вещества

10. Какое уравнение описывает состояние идеального газа?
а) $PV = nRT$
б) $F = ma$
в) $E = mc^2$
г) $Q = mc\Delta T$

11. Резистор-это:

12. Какой элемент используется для хранения электрического заряда?
а) Резистор
б) Конденсатор
в) Диод

13. Какова единица измерения силы в системе СИ?
а) Джоуль
б) Ньютон
в) Ватт

14. Каково состояние термодинамического равновесия?
а) Все процессы происходят с максимальной скоростью
б) Нет изменения температуры и давления
в) Все молекулы движутся с одинаковой скоростью
г) Все вышеперечисленные

15. Какой процесс называется изобарным?
а) Процесс при постоянном давлении
б) Процесс при постоянном объеме
в) Процесс при постоянной температуре
г) Процесс без теплообмена

16. Какой закон описывает сохранение энергии в термодинамике?
а) Закон сохранения массы
б) Первый закон термодинамики
в) Закон Ома
г) Закон всемирного тяготения

17. Какой тип магнитного поля создается вокруг проводника с током?
а) Постоянное магнитное поле
б) Переменное магнитное поле
в) Электрическое поле
г) Никакого поля не создается

18. Ускорение-это:
а) Изменение скорости за единицу времени
б) Изменение положения за единицу времени

в) Сила, действующая на тело
г) Масса тела

19. Какой закон описывает преломление света?
а) Закон Ньютона
б) Закон Снеллиуса
в) Закон Бойля
г) Закон Кулона

20. Какое из утверждений верно для атома водорода?
а) Он имеет два протона и два электрона
б) Он имеет один протон и один электрон
в) Он имеет один нейтрон и один электрон
г) Он не имеет протонов

21. Изотопы – это:
а) Атомы одного элемента с разным числом нейтронов
б) Атомы разных элементов с одинаковым числом протонов
в) Атомы с одинаковым числом нейтронов и протонов
г) Атомы с одинаковым зарядом

22. Какова формула для расчета импульса тела?
а) $p = mv$
б) $p = F \cdot t$
в) $p = mgh$
г) $p = mv^2/2$

23. При каком условии тело движется равномерно?
а) Если на него не действуют силы
б) Если сумма всех сил, действующих на тело, равна нулю
в) Если оно движется по окружности
г) Если его скорость постоянна

24. Какое значение имеет ускорение свободного падения на поверхности Земли?
а) 9.8 м/сZ
б) 10 м/сZ
в) 9.81 м/сZ
г) 8.9 м/сZ

25. Какова работа, совершенная силой 15 Н, если тело перемещается на 3 м под углом 60° к направлению силы?
а) 30 Дж
б) 15 Дж
в) 45 Дж
г) 75 Дж

26. Какой из следующих законов связывает силу, массу и ускорение?
а) Закон сохранения энергии
б) Второй закон Ньютона
в) Закон сохранения импульса
г) Закон всемирного тяготения

27. Равномерным прямолинейным движением называется:

28. Что такое кинетическая энергия?
а) Энергия, связанная с положением тела
б) Энергия, связанная с движением тела
в) Энергия, связанная с деформацией тела
г) Энергия, связанная с теплотой

29. Верно или неверно: Температура является мерой средней кинетической энергии молекул вещества.

30. Сопоставьте термины с их определениями:
1. Закон инерции
2. Закон всемирного тяготения

3. Кинетическая энергия
4. Потенциальная энергия
а) Энергия, связанная с положением тела в поле сил
б) Энергия, связанная с движением тела
в) Каждый объект остается в состоянии покоя или равномерного прямолинейного движения, пока на него не подействует сила
г) Сила притяжения между двумя телами пропорциональна произведению их масс и обратно пропорциональна квадрату расстояния между ними

31. Что такое удельная теплоемкость?
а) Количество теплоты, необходимое для нагрева 1 кг вещества на 1 °C
б) Количество теплоты, необходимое для изменения состояния вещества
в) Энергия, необходимая для выполнения работы
г) Количество энергии, выделяющейся при сгорании вещества

32. Электрическим током называется:

33. Какой закон описывает связь между напряжением, током и сопротивлением?
а) Закон Ома
б) Закон Фарадея
в) Закон Кулона

34. Какова единица измерения температуры в системе СИ?
а) Кельвин
б) Цельсий
в) Фаренгейт

35. Какое из утверждений верно для тел, движущихся с постоянной скоростью?
а) Ускорение равно нулю
б) Сила, действующая на тело, равна нулю
в) Тело не изменяет направление движения
г) Все вышеперечисленные

36. Какой процесс называется изотермическим?
а) Процесс при постоянном давлении
б) Процесс при постоянном объеме
в) Процесс при постоянной температуре
г) Процесс без теплообмена

37. Что происходит с сопротивлением проводника при увеличении его длины?
а) Увеличивается
б) Уменьшается
в) Остается постоянным
г) Зависит от температуры

38. Какова формула для расчета работы?
а) $A = F * d$
б) $A = m * g$
в) $A = P * t$
г) $A = F / d$

39. Преломлением света называется:
а) Изменение направления света при переходе из одной среды в другую
б) Отражение света от поверхности
в) Рассеивание света в разных направлениях
г) Поглощение света материалом

40. Какие линзы собирают световые лучи?
а) Рассекающие линзы
б) Собирающие линзы
в) Плоские линзы
г) Все вышеперечисленные

41. Каковы основные частицы атома?
а) Протоны и электроны

б) Протоны и нейтроны
в) Нейтроны и электроны
г) Протоны, нейтроны и электроны

42. Радиоактивный распад – это:

а) Процесс деления атомного ядра на более мелкие частицы
б) Процесс испарения атома в газообразное состояние
в) Процесс превращения одного элемента в другой через излучение частиц или энергии
г) Процесс соединения атомов в молекулы

Вопросы к зачету

1. Основные физические величины
2. Что такое физика
3. Что такое механика
4. Что такое кинематика
5. Что такое статика
6. Что такое динамика
7. Основные понятия кинематики (материальная точка, траектория, перемещение, система отсчета)
8. Мгновенная скорость
9. Поступательное движение
10. Прямолинейное равномерное движение
11. Прямолинейное равноускоренное движение
12. Основные физические константы
13. Кинематика абсолютно твердого тела
14. Угловая скорость. Частота вращения
15. Первый закон Ньютона
16. Второй закон Ньютона
17. Третий закон Ньютона
18. Геоцентрическая система отсчета
19. Силы в механике
20. Сила тяжести
21. Сила всемирного тяготения
22. Вес тела
23. Невесомость
24. Закон Гука
25. Закон сохранения импульса
26. Закон сохранения энергии
27. Уравнение состояния идеального газа
28. Газовые законы
29. Изобарный процесс
30. Изохорный процесс
31. Изотермический процесс
32. Основы термодинамики
33. Внутренняя энергия
34. Насыщенный пар
35. Динамическое равновесие
36. Количество теплоты
37. Уравнение теплового баланса
38. Удельная теплоемкость
39. Первый закон термодинамики
40. Второй закон термодинамики
41. Обратимый процесс
42. Необратимый процесс
43. Энтропия системы
44. Коэффициент полезного действия
45. Тепловые двигатели
46. Основы электродинамики
47. Что такое электродинамика
48. Электрический заряд
49. Закон сохранения заряда
50. Массовое число, зарядовое число, число нейтронов
51. Электрическое поле
52. Основы молекулярно - кинетический теории

53. Основные положения МКТ
54. Броуновское движение
55. Взаимодействие молекул
56. Электрический ток
57. Сила тока
58. Закон Ома
59. Закон Джоуля- Ленца
60. Что такое напряжение. Формула. Единица измерения
61. Что такое сопротивление. Формула. Единица измерения
62. Постоянный ток
63. Работа и мощность постоянного тока
64. Закон электролиза
65. Правило Лоренца
66. Колебания и волны
67. Свободные электромагнитные колебания
68. Формула Томсона
69. Переменный электрический ток
70. Гармонические колебания
71. Затухающие и вынужденные колебания
72. Скорость света
73. Закон отражения света
74. Принцип Гюйгенса
75. Закон преломления света
76. Дисперсия света
77. Интерференция и дифракция света
78. Поляризация света
79. Строение атома
80. Опыты Резерфорда
81. Квантовые постулаты Бора
82. Строение атомного ядра
83. Фотоэффект
84. Закон радиоактивного распада
85. Постулаты Бора

3.5. Ключи к тестам

СОО 02.03. ФИЗИКА									
№ вопроса - Ответ	***№ вопроса -Ответ***	***№ вопроса -Ответ***	***№ вопроса -Ответ***	***№ вопроса -Ответ***	***№ вопроса -Ответ***	***№ вопроса -Ответ***	***№ вопроса -Ответ***	***№ вопроса -Ответ***	***№ вопроса -Ответ***
1-а	2-б	3-а	4-а	5-а	7-б	8-верно	9 1-в, 2-г, 3-б, 4-а	10-а	12-б
13-б	14-б	15-а	16-б	17-б	18-а	19-б	20-б	21-а	22-а
23-б	24-в	25-г	26-б	28-б	29-верно	30. 1-б, 2-в, 3-г, 4-а	31-а	33-а	34-а
35-а	36-в	37-а	38-а	39-а	40-б	41-б	42-в		
6. Освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира.									
11. Это элемент электрической цепи, основное функциональное назначение которого — оказывать известное активное									

сопротивление электрическому току.
27. Движение, при котором материальная точка за любые равные промежутки времени совершает одинаковые перемещения.
32. Упорядоченное движение заряженных частиц.

3.6. Критерии оценивания

Критерии оценки

Оценка «5» - «отлично» выставляется обучающемуся, если демонстрируются всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного программного материала, самостоятельно выполнивший все предусмотренные программой задания, глубоко усвоивший основную и дополнительную литературу, рекомендованную программой, активно работавший на практических, семинарских, лабораторных занятиях, разбирающийся в основных научных концепциях по изучаемой дисциплине, проявивший творческие способности и научный подход в понимании и изложении учебного программного материма, ответ отличается богатством и точностью использованных терминов, материал излагается последовательно и логично.

Оценка «4» - «хорошо» выставляется обучающемуся, если демонстрируются достаточно полное знание учебно-программного материала, не допускающий в ответе существенных неточностей, самостоятельно выполнивший все предусмотренные программой задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой, активно работавший на практических, семинарских, лабораторных занятиях, показавший систематический характер знаний по дисциплине, достаточный для дальнейшей учебы, а также способность к их самостоятельному пополнению.

Оценка «3» - «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если демонстрируются знания основного учебно-программного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, не отличавшийся активностью на практических (семинарских) и лабораторных занятиях, самостоятельно выполнивший основные предусмотренные программой задания, однако допустивший погрешности при их выполнении и в ответе на экзамене, но обладающий необходимыми знаниями для устранения под руководством преподавателя наиболее существенных погрешностей.

Оценка «2» - «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если обнаруживаются пробелы в знаниях или отсутствие знаний по значительной части основного учебно- программного материала, не выполнившему самостоятельно предусмотренные программой основные задания, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, не отработавшему основные практические, семинарские, лабораторные занятия, допускающему существенные ошибки при ответе, и который не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Критерии оценки для тестирования:

- «5» - 85-100% верных ответов
- «4» - 69-84% верных ответов
- «3» - 51-68% верных ответов
- «2» - 50% и менее

4. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОО 01.08 ФИЗИКА.

Основные источники

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, 2022. — 211 с. — (Профессиональное образование). Режим доступа: http://urait.ru

2. Калашников, Н. П. Физика в 2 ч. Часть 1: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. П. Калашников, С. Е. Муравьев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 254 с. — (Профессиональное образование).Режим доступа: http://urait.ru

3. Калашников, Н. П. Физика в 2 ч. Часть 2: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. П. Калашников, С. Е. Муравьев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 244 с. — (Профессиональное образование). Режим доступа: http://urait.ru

4. Айзенцон, А. Е. Физика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Е. Айзенцон. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 335 с. — (Профессиональное образование). Режим доступа: http://urait.ru

Основные электронные издания

1. Фирсов, А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественного – научного профилей [Текст]: учеб.для образов. учрежд. нач. и сред. образов.- 5-е изд. перераб. и доп.- М.: Академия, 2018.-352с.

2. Трофимова, Т. И. Руководство к решению задач по физике: учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. И. Трофимова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 265 с. — (Профессиональное образование). Режим доступа: http://urait.ru

Интернет - ресурсы:

www.ttgt.org (Сайт Тихорецкого Техникума Железнодорожного Транспорта)
www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов).
wwww.dic.academic.ru (Академик. Словари и энциклопедии).
www.booksgid.com (Boo^ Gid. Электронная библиотека).
www.globalteka.ru (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов).
www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам).
www.st-books.ru (Лучшая учебная литература).
www.school.edu.ru (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность).
www.ru/book (Электронная библиотечная система).
www.alleng.ru/edu/phys.htm (Образовательные ресурсы Интернета — Физика).
www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов). https//fiz.1september.ru (учебно-методическая газета «Физика»).
www.n-t.ru/nl/fz (Нобелевские лауреаты по физике). www.nuclphys.sinp.msu.ru (Ядерная физика в Интернете).
www.college.ru/fizika (Подготовка к ЕГЭ).
www.kvant.mccme.ru (научно-популярный физико-математический журнал «Квант»). www.yos.ru/natural-sciences/html (естественно-научный журнал для молодежи «Путь в науку»)