

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Комарова Светлана Юриевна
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 02.09.2026 05:44:59
Уникальный программный ключ:
43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031277e81add297cbee41149f2098d7a

Приложение

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Омский государственный аграрный университет
имени П.А. Столыпина»**

Университетский колледж агробизнеса

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине
ООД.14 Физика**

Обеспечивающее преподавание дисциплины
подразделение

инженерное отделение

Разработчик:

Преподаватель

М.В. Иваницкая

Омск

2025

СОДЕРЖАНИЕ

	3
1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	
2. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ	4
3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ И ТИПОВ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО ЭЛЕМЕНТАМ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ	5
4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ	6
5. ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	19

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Фонд оценочных средств (далее – ФОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу дисциплины ООД.14 Физика.
2. ФОС включает оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета.
3. ФОС позволяет оценивать знания, умения, направленные на формирование компетенций.
4. ФОС разработан на основании положений основной образовательной программы по специальности **23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств** дисциплины ООД.14 Физика.
5. ФОС является обязательным обособленным приложением к рабочей программе.

II. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Показатели оценки образовательных результатов
Предметные результаты:	
Сформированности 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.	Оценка « отлично ». За глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором обучающийся ориентируется, понятийным аппаратом, акцентологическим и орфоэпическим минимумами, за умение находить и использовать информацию.
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.	Оценка « хорошо ». Если обучающийся полно освоил учебный материал, владеет понятийным аппаратом, акцентологическим и орфоэпическим минимумами, ориентируется в изученном материале, грамотно излагает ответ, но в его форме имеются отдельные неточности.
Умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы.	Оценка « удовлетворительно ». Если обучающийся обнаруживает знания и понимание положенного учебного материала, понятийного аппарата, акцентологического и орфоэпического минимумов, но излагает их неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, не умеет доказательно обосновать свои суждения.
Сформированности умения решать физические задачи.	Оценка « неудовлетворительно ». Если обучающийся имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.
Сформированности умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни.	
Сформированности собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из различных источников.	
Метапредметные результаты:	

Использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач.	Оценка «отлично». За глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором обучающийся ориентируется, понятийным аппаратом, акцентологическим и орфоэпическим минимумами, за умение находить и использовать информацию. Оценка «хорошо». Если обучающийся полно освоил учебный материал, владеет понятийным аппаратом, акцентологическим и орфоэпическим минимумами, ориентируется в изученном материале, грамотно излагает ответ, но в его форме имеются отдельные неточности. Оценка «удовлетворительно». Если обучающийся обнаруживает знания и понимание положенного учебного материала, понятийного аппарата, акцентологического и орфоэпического минимумов, но излагает их неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, не умеет доказательно обосновать свои суждения. Оценка «неудовлетворительно». Если обучающийся имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.
Применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности.	
Использование основных интеллектуальных операций: постановка задачи, формулировка гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирование 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 её 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.	

III. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ И ТИПОВ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО ЭЛЕМЕНТАМ ЗАНИЙ И УМЕНИЙ

Содержание курса	Форма контроля	Коды результатов освоения
Текущий контроль		
Раздел 1 Механика		
Тема 1.1 Механическое движение. Кинематика	Устный ответ; решение ситуационных задач	МП1 П1
Тема 1.2 Законы механики Ньютона		МП2 П2
Тема 1.3 Законы сохранения в механике		МП3 П3
Раздел 2. Молекулярная физика. Термодинамика		
Тема 2.1. Основы молекулярно-кинетической теории.	Устный ответ; решение практических задач	МП5 П5
Тема 2.2. Применение первого начала термодинамики. Испарение и конденсация	Контроль при работе в парах; решение практических задач; выполнение тестовых заданий	МП5 П5
Раздел 3. Электродинамика		
Тема 3.1. Электрическое поле. Магнитное поле	Решение практических заданий	МП4 П4 МП6 П6
Раздел 4. Колебания и волны		
Тема 4.1. Механические колебания. Виды колебаний. Электромагнитные волны.	Выполнение тестовых заданий Решение практических задач	МП7 П7
Раздел 5. Оптика		
Тема 5.1 Законы отражения и преломления света	Устный ответ; решение ситуационных задач	МП5 П5
Раздел 6. Элементы квантовой физики		
Тема 6.1. Квантовая физика	Устный ответ; решение ситуационных задач, тестирование	МП1 П4
Раздел 7. Эволюция Вселенной		
Тема 7.1. Эволюция вселенной	Устный ответ .	МП2 П1

Промежуточный контроль		
Экзамен	Билеты	МП1, МП2, МП3, МП4, МП5, МП6, МП7, П1, П2, П3, П4, П5, П6, П7

IV. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ

4.1. Оценочные средства, применяемые для промежуточного контроля.

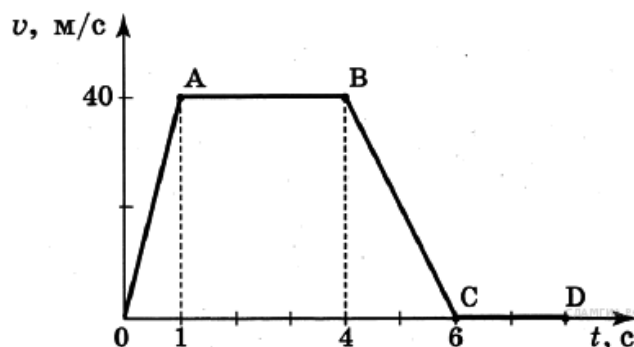
Итоговое тестовое задание

Часть А

К каждому заданию части А дано несколько ответов, из которых только один верный. Решите задание, сравните полученный ответ с предложенными. В ответе указать номер задания и соответствующую букву с правильным ответом.

А.1 На рисунке представлен график зависимости скорости от времени для тела, движущегося прямолинейно. Наибольшее по модулю ускорение тело имело на участке

1. *ОА*
2. *АВ*
3. *BC*
4. *CD*



А.2 Какую силу надо приложить к телу массой 200 г, чтобы оно двигалось с ускорением $1,5 \text{ м/с}^2$?

- 1) $0,1 \text{ Н}$ 2) $0,2 \text{ Н}$ 3) $0,3 \text{ Н}$ 4) $0,4 \text{ Н}$

А.3 Какова кинетическая энергия автомобиля массой 1000 кг, движущегося со скоростью 36 км/ч?

- 1) $36 \cdot 10^3 \text{ Дж}$ 2) $648 \cdot 10^3 \text{ Дж}$ 3) 10^4 Дж 4) $5 \cdot 10^4 \text{ Дж}$

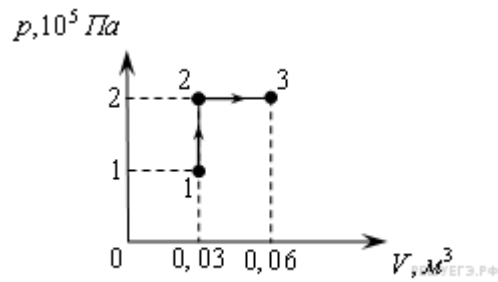
А.4. Какую мощность развивает двигатель автомобиля при силе тяги 1000 Н, если автомобиль движется равномерно со скоростью 20 м/с?

- 1) 10 кВт 2) 20 кВт 3) 40 кВт 4) 30 кВт

А.5 При неизменной концентрации молекул идеального газа средняя квадратичная скорость теплового движения его молекул уменьшилась в 4 раза. При этом давление газа

- 1) уменьшилось в 16 раз 2) уменьшилось в 2 раза
3) уменьшилось в 4 раза 4) не изменилось

А.6 При переходе из состояния 1 в состояние 3 газ совершает работу



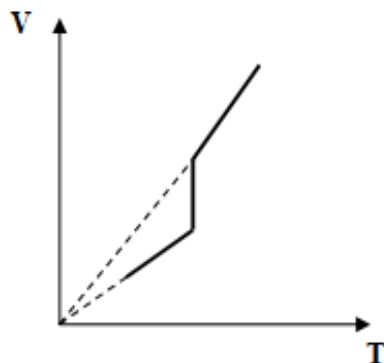
- 1) 2 кДж 2) 4 кДж 3) 6 кДж 4) 8 кДж

А.7 Как изменится емкость плоского воздушного конденсатора, если площадь обкладок уменьшить в 2 раза, а расстояние между ними увеличить в 2 раза?

- 1) увеличится в 2 раза
2) уменьшится в 2 раза
3) не изменится
4) уменьшится в 4 раза

Часть В.

В.1 Дан график зависимости объема постоянной массы идеального газа от температуры. Изобразите этот процесс в координатах p - T .



В.2 В однородное электрическое поле со скоростью $0,5 \cdot 10^7$ м/с влетает электрон и движется по направлению линий напряжённости поля. Какое расстояние пролетит электрон до полной потери скорости, если модуль напряжённости поля равен 3600 В/м?

Ответ _____

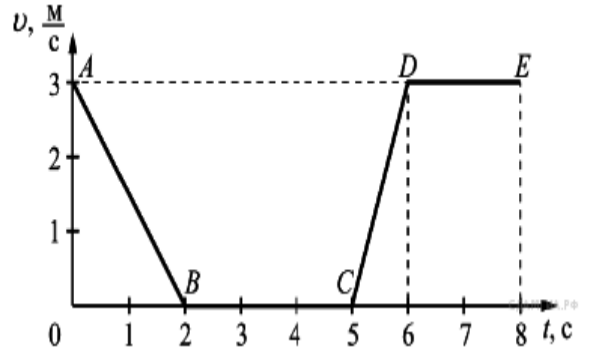
ВАРИАНТ 2

Часть А

К каждому заданию части А дано несколько ответов, из которых только один верный. Решите задание, сравните полученный ответ с предложенными. В ответе указать номер задания и соответствующую букву с правильным ответом

А.1 На рисунке представлен график зависимости модуля скорости v от времени t для тела, движущегося прямолинейно. Равномерному движению соответствует участок

1. AB
2. BC
3. CD
4. DE



А.2 Тело равномерно движется по плоскости. Сила давления тела на плоскость равна 20 Н, сила трения 5 Н. Чему равен коэффициент трения скольжения?

- 1) 0,8 2) 0,25 3) 0,75 4) 0,2

А.3 Какова потенциальная энергия сосуда с водой на высоте 80 см, если масса сосуда равна 300 г?

- 1) 240 Дж 2) 2400 Дж 3) 24 Дж 4) 2, 4 Дж

А.4 Какую работу совершит сила при удлинении пружины жесткостью 350 Н/м от 4 см до 6 см?

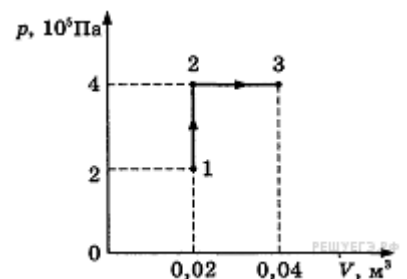
- 1) 0,07 Дж 2) 0,35 Дж 3) 70 Дж 4) 35 Дж

А.5. Если давление идеального газа при постоянной концентрации увеличилось в 2 раза, то это значит, что его абсолютная температура

- 1) увеличилась в 4 раза 2) увеличилась в 2 раза
3) уменьшилась в 2 раза 4) уменьшилась в 4 раза

А.6 При переходе из состояния 1 в состояние 3 газ совершает работу

- 1) 2 кДж
2) 4 кДж
3) 6 кДж
4) 8 кДж



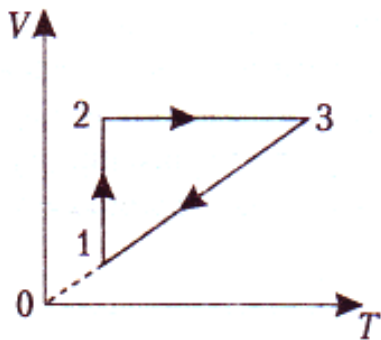
А.7 Плоский воздушный конденсатор имеет емкость C . Как изменится его емкость, если расстояние между его пластинами уменьшить в 3 раза?

- 1) увеличится в 3 раза
- 2) уменьшится в 3 раза
- 3) увеличится в 9 раз
- 4) уменьшится в 9 раз

Часть В

В.1 На графике представлена зависимость объема идеального газа, масса которого не изменяется, от температуры для некоторого замкнутого процесса. Начертите данный процесс в

p - V координатах .



В. 2 В однородное электрическое поле со скоростью $0,5 \cdot 10^7$ м/с влетает электрон и движется по направлению линий напряжённости поля. Какое расстояние пролетит электрон до полной потери скорости, если модуль напряжённости поля равен 300 В/м?

Ответ _____

4.2. Оценочные средства, применяемые для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

Экзамен проводится по завершении изучения дисциплины.

Обучающиеся, не выполнившие виды работ, предусмотренные рабочей программой дисциплины; пропустившие более 50% аудиторных занятий без уважительной причины, не допускаются к экзамену.

Промежуточная аттестация таких лиц проводится только после прохождения ими всех видов текущего контроля.

Вопросы по физике к экзамену.

1. Какими величинами определяется положение тела (точки) в пространстве? Сколько таких величин?
2. Что такое система отсчёта и может ли координата быть отрицательной величиной?
3. Как, зная начальное положение тела и длину пройденного им пути, найти конечное положение тела и как связана скорость тела с изменением его положения при движении?
4. Что такое ускорение и для чего его нужно знать? Чем отличается «замедленное» прямолинейное движение от «ускоренного» и что такое равноускоренное движение?
5. Какие системы отсчёта используются в механике и что является причиной ускорения тела? Можно ли мгновенно изменить скорость тела и в чём состоит свойство инертности?
6. Как формулируется второй закон Ньютона, перечислите виды сил в механике.
7. При каких условиях возникают силы упругости и при каких условиях возникает деформация тела?
8. В каких случаях тело находится в состоянии невесомости и в чём состоит причина невесомости?
9. Как изменяется вес тела при его ускоренном движении вверх? Вниз?
10. При каких обстоятельствах возникает сила трения покоя? Что такое сила трения скольжения? Как её найти?
11. Что такое импульс силы? Чему равен модуль импульса силы? Как направлен вектор импульса силы?
12. Что такое замкнутая система тел и в чём состоит закон сохранения импульса?
13. Что такое кинетическая энергия и в чём состоит теорема о кинетической энергии?
14. От каких величин зависит работа силы тяжести и чему равна работа силы тяжести на замкнутой траектории?
15. Как связана потенциальная энергия с работой силы тяжести и как изменяется потенциальная энергия тела при его движении вверх?
16. Перечислите основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества и опишите явление диффузии.
17. Чем обусловлено давление газа и какой газ называется идеальным? Какие параметры связывает основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа?
18. Что называется теплопередачей и дайте определение внутренней энергии системы.
19. Сформулируйте первый и второй законы термодинамики и что такое парообразование и конденсация?
20. Что такое испарение, и от каких факторов зависит скорость испарения жидкости, кипение? Зависит ли давление насыщенного пара от объёма? От температуры? От вещества? Что называется абсолютной влажностью воздуха? Относительной влажностью воздуха?
21. Перечислите основные свойства жидкости и чем отличаются состояния молекул на поверхности и внутри жидкости? Чем обусловлено появление поверхностных сил жидкости, какая жидкость называется смачивающей твёрдое тело? Не смачивающей?

22. Какое явление называется электризацией тел и как формулируется закон взаимодействия точечных зарядов? Дайте определение линиям напряжённости электрического поля
23. Какое электростатическое поле называется однородным и что происходит с проводником при внесении его в электростатическое поле?
24. Сформулируйте закон Ома для участка цепи, и содержащего источник ЭДС.
25. Сформулируй закон Джоуля – Ленца и какая проводимость полупроводников называется собственной и примесной?
26. Что называется магнитной индукцией и какая сила называется силой Ампера? По какому правилу находят её направление?
27. Какая сила называется силой Лоренца? По какому правилу находят её направление?
28. Какие величины, характеризующие колебательное движение, изменяются периодически? От каких величин зависит период колебаний тела на пружине?
29. Какие колебания называются свободными? Собственными? Вынужденными? В чём состоит явление резонанса?
30. Что такое скорость волны? Как связаны между собой скорость, длина волны и период колебаний частиц в волне? Какая волна называется продольной? Поперечной?
31. Какова природа света и какая существует зависимость между электрическими и магнитными свойствами среды и показателем преломления? Что называют интерференцией света? Какие волны называются когерентными?
32. Что такое квант? Чему равна энергия и масса кванта? Что называют явлением внешнего фотоэффекта? Расскажите об опытах Резерфорда по рассеянию α -частиц и сформулируйте постулаты Бора.
33. В чём заключается явление радиоактивности и какова природа радиоактивного излучения? Какие процессы происходят в ядре при α -распаде и β -распаде? Перечислите свойства ядерных сил.
34. Что следует понимать под энергией связи ядра? Как определяется дефект массы ядра? Что понимают под искусственной радиоактивностью и какую ядерную реакцию называют цепной?

ПРИМЕР Билета экзаменационного

Экзаменационный билет № 1

по дисциплине «Физика»

(специальность 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств, 21.02.19 Землеустройство, 09.02.07 Информационные системы и программирование)

1. Какими величинами определяется положение тела (точки) в пространстве? Сколько таких величин? 2. Что такое система отсчёта и может ли координата быть отрицательной величиной?
2. Определить коэффициент упругости
3. Электропоезд движется со скоростью 36 км/ч. Если выключить ток, то поезд, двигаясь равнозамедленно, остановится через 20 с. Найти: ускорение электропоезда; на каком расстоянии до остановки надо выключить ток?

V. ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Уровень сформированности компетенций	Оценка	Критерии оценивания по видам работ	
		тестирование (процент правильных ответов)	прочие виды работ по дисциплине
Высокий	Отлично	90-100%	Обучающийся глубоко и прочно усвоил теоретический и освоил практический материал. Дает логичные и грамотные ответы. Демонстрирует знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентируется, отвечая на дополнительные вопросы. Свободно справляется с поставленными задачами, аргументировано и верно обосновывает принятые решения.
Повышенный	Хорошо	70-89%	Обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его. Не допускает существенных неточностей при ответах на вопросы, правильно применяет теоретические положения при решении практических задач, владеет навыками и приемами их выполнения.
Базовый	Удовлетворительно	50-69%	Обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы допускает неточности. Дает определения понятий, искажающие их смысл. Нарушает последовательность изложения программного материала.
Не сформирована	Неудовлетворительно	0-49%	Обучающийся не знает, не выполняет или неправильно выполняет большую часть учебного материала. Допускает ошибки в формулировке определений, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют. Не выполняет задания.

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ
рабочей программы дисциплины
ООД.14 Физика
23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств

1) Рассмотрена и одобрена:	
а) На заседании предметно-цикловой методической комиссии протокол № 7 от 20.05.2025 г.	
Председатель ПЦМК	 Е.М. Казначеева
б) На заседании методического совета протокол № 5 от 23.05.2025 г.	
Председатель методического совета	 М.В. Иваницкая
2) Рассмотрена и одобрена внешним экспертом	
а) руководитель Научно-методического отдела АНПО «Омская академия экономики и предпринимательства» А.В. Михайленко	

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины
ООД.14 Физика
23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств

Ведомость изменений

Срок, с которого вводится изменение	Номер и основное содержание изменения и/или дополнения	Отметка об утверждении/ согласовании изменений	
		инициатор изменения	руководитель ППССЗ или председатель ПЦМК