

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина»
Институт права и национальной безопасности
Кафедра правовых дисциплин среднего профессионального образования



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
ОУД. 3 ФИЗИКА**

образовательной программы среднего профессионального образования – программа
подготовки специалистов среднего звена по специальности

20.02.04 Пожарная безопасность

Квалификация
Специалист по пожарной безопасности

Год набора 2022

Тамбов – 2024

Разработчик(и) программы

М.А. Желтов, заведующий кафедрой теоретической и экспериментальной физики ТГУ
им. Г.Р. Державина

Эксперт:

В.В. Скворцов, к.ф.-м.н., доцент, директор МАОУ «Лицей № 28 имени Н.А. Рябова»

РАЗРАБОТАН в соответствии с рекомендациями по организации получения среднего общего образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования

Одобен на заседании Ученого совета Державинского Лицея от 16 сентября 2024
года протокол №1

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**
- 2. ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ**
- 3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**
- 4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**
- 5. КОМПЛЕКТ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ УМЕНИЙ И ЗНАНИЙ В ХОДЕ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ
«ФИЗИКА»**

Фонд оценочных средств по учебному предмету «Физика» разработан как приложение к рабочей программе общеобразовательной учебной дисциплины «Физика» для профессиональных образовательных организаций.

1.1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Предметные результаты освоения учебного предмета/курса	обучающийся научится	обучающийся получит возможность научиться
личностные	Сформированности чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки, физически грамотного поведения в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами, готовности к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом; использованию достижений 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	готовности и способности к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; готовности и способности к самостоятельной творческой и ответственной деятельности; готовности к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности; отношению к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

	<p>взаимоотношения в команде по решению общих задач;</p> <p>управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития</p>	
предметные	<p>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;</p> <p>владению основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;</p> <p>владению основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;</p> <p>умению обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;</p> <p>умению решать физические задачи и применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для</p>	<p>сформированности собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;</p> <p>владению основными понятиями о различных формах движения материи, фундаментальных взаимодействиях тел;</p> <p>сформированности представлений о процессах и явлениях в механике, молекулярной физике и термодинамике, электромагнетизме, оптике и физике атомов;</p> <p>владению навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.</p>

	принятия практических решений в повседневной жизни.	
метапредметные	<p>использования различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;</p> <p>использования 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;</p> <p>генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации,</p> <p>использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;</p> <p>анализировать и представлять информацию в различных видах;</p> <p>публично представлять результаты собственного исследования, вести</p>	<p>готовности и способности к самостоятельной информационно- познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;</p> <p>владению языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;</p> <p>владению навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения;</p> <p>целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция.</p>

	дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации.	
--	--	--

2. ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ

Оценка	отлично	хорошо	удовлетворитель но	неудовлетво рительно
Количество правильных ответов в тесте	90 – 100%	70 - 89%	50 – 69%	Менее 50%
Качество выполнения рефератов	1) во вступлении четко сформулирована тема, цель, задачи, выполнена задача заинтересовать аудиторию; 2) деление текста на введение, основную часть и заключение; 3) логично, связно и полно представляется материал; 4) заключение содержит выводы, логично вытекающие из содержания основной части; 5) демонстрирует полное понимание проблемы.	1) во вступлении четко сформулированы тема, цель, задачи, в известной мере выполнена задача заинтересовать читателя; 2) в основной части логично, связно, но недостаточно полно представлен материал; 3) заключение содержит выводы, логично вытекающие из содержания основной части.	1) во вступлении цель и задачи сформулированы нечетко или не вполне соответствуют теме доклада; 2) в основной части нарушена логика изложения, недостаточно полно освещен материал; 3) в заключении выводы не полностью соответствуют содержанию основной части.	1) во вступлении нет цели и задач доклада или они не соответствуют теме; 2) отсутствует деление текста на введение, основную часть и заключение; 3) в основной части нет логичного и полного раскрытия темы; 4) выводы отсутствуют.
Количество правильных ответов на вопросы дифференци	90 – 100%	70 - 89%	50 – 69%	Менее 50%

рованного зачета				
---------------------	--	--	--	--

3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

№ п/п	Название раздела/темы	Форма оценочных средств
1	Введение	тестирование
2	Механика	тестирование
3	Молекулярная физика и термодинамика	тестирование
4	Электродинамика	тестирование
5	Колебания и волны	реферат
6	Оптика	тестирование
7	Элементы квантовой физики	тестирование
8	Эволюция Вселенной	реферат

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Промежуточная аттестация по предмету «Физика» проводится в форме дифференцированного зачета.

5. КОМПЛЕКТ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ УМЕНИЙ И ЗНАНИЙ В ХОДЕ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Комплект материалов для проведения тестирования

- Мяч упал с высоты 3 м, отскочил от пола и был пойман на высоте 1 м. Найти путь и перемещение мяча.
 - 6м; 8м.
 - 4м; 8м.
 - 4м; 2 м.**
 - 3м; 1м.
- Вертолет, пролетев в горизонтальном полете по прямой 40 км, повернул под углом 90° и пролетел еще 30 км. Найти путь и перемещение вертолета.
 - 20км; 65км.
 - 70км; 50км.**
 - 80км; 60км.

г) 100км; 80км.

3. Два поезда движутся навстречу друг другу со скоростями 72 и 54 км/ч. Пассажир, находящийся в первом поезде, замечает, что второй поезд проходит мимо него в течение 14 с. Какова длина второго поезда?

- а) 390м.
- б) 250м.
- в) 490м.**
- г) 100м.

4. Катер, переправляясь через реку, движется перпендикулярно течению реки со скоростью 4 м/с в системе отсчета, связанной с водой. На сколько метров будет снесен катер течением, если ширина реки 800 м, а скорость течения 1 м/с?

- а) 100м
- б) 300м.
- в) 200м.**
- г) 150м.

5. Велосипедист движется под уклон с ускорением 0,3 м/с². Какую скорость приобретет велосипедист через 20 с, если его начальная скорость равна 4 м/с?

- а) 17м/с.
- б) 20м/с.
- в) 10 м/с**
- г) 30 м/с

6. Уклон длиной 100 м лыжник прошел за 20 с, двигаясь с ускорением 0,3 м/с². Какова скорость лыжника в начале и в конце уклона?

- а) 1м/с; 3м/с
- б) 5 м/с; 7 м/с
- в) 2 м/с; 8 м/с**
- г) 10 м/с; 20 м/с

7. Период обращения платформы карусельного станка 4 с. Найти скорость крайних точек платформы, удаленных от оси вращения на 2 м.

- а) 5 м/с
- б) 4 м/с
- в) 3.14 м/с**
- г) 7 м/с

8. Сила 60 Н сообщает телу ускорение 0,8 м/с². Какая сила сообщит этому телу ускорение 2 м/с²?

- а) 100Н
- б) 200Н
- в) 150Н**
- г) 300Н

9. Какие силы надо приложить к концам проволоки, жесткость которой 100 кН/м, чтобы растянуть ее на 1 мм?

- а) 50Н

- б) 70Н
- в) 100Н**
- г) 200Н

10. Космический корабль совершает мягкую посадку на Луну, двигаясь замедленно в вертикальном направлении (относительно Луны) с постоянным ускорением $8,38 \text{ м/с}^2$. Каков вес космонавта массой 70 кг, находящегося в этом корабле?

- а) 600Н
- б) 300Н
- в) 700Н**
- г) 200Н

11. Найти импульс грузового автомобиля массой 10 т, движущегося со скоростью 36 км/ч, и легкового автомобиля массой 1 т, движущегося со скоростью 25 м/с.

- а) $100 \text{ кг} \cdot \text{м/с}$; $300 \text{ кг} \cdot \text{м/с}$
- б) $200 \text{ кг} \cdot \text{м/с}$; $500 \text{ кг} \cdot \text{м/с}$
- в) $105 \text{ кг} \cdot \text{м/с}$; $2,5 \cdot 10^4 \text{ кг} \cdot \text{м/с}$**
- г) $300 \text{ кг} \cdot \text{м/с}$; $200 \text{ кг} \cdot \text{м/с}$

12. С какой скоростью должна лететь хоккейная шайба массой 160 г, чтобы ее импульс был равен импульсу пули массой 8 г, летящей со скоростью 600 м/с?

- а) 20м/с
- б) 40 м/с
- в) 30м/с**
- г) 50м/с

13. Какую работу совершает сила тяжести, действующая на дождевую каплю массой 20 мг, при ее падении с высоты 2 км?

- а) 10Дж
- б) 5Дж
- в) 0,4Дж**
- г) 10Дж

14. Какую работу совершает человек при поднятии груза массой 2 кг на высоту 1 м с ускорением 3 м/с^2 ?

- а) 70Дж
- б) 100Дж
- в) 26Дж**
- г) 40Дж

15. Тело массой 400 г свободно падает с высоты 2 м. Найти кинетическую энергию тела в момент удара о землю.

- а) 100Дж
- б) 300Дж
- в) 8Дж**
- г) 200Дж

16. Найти потенциальную энергию тела массой 100 г, брошенного вертикально вверх со скоростью 10 м/с, в высшей точке подъема.

- а) 10Дж
- б) 30Дж
- в) 5Дж**
- г) 40Дж

17. Сила тяги сверхзвукового самолета при скорости полета 2340 км/ч равна 220 кН. Найти мощность двигателей самолета в этом режиме полета.

- а) 150МВт
- б) 500МВт
- в) 143МВт**
- г) 700МВт

18. При скорости полета 900 км/ч все четыре двигателя самолета Ил-62 развивают мощность 30 МВт. Найти силу тяги одного двигателя в этом режиме работы.

- а) 50кН
- б) 60кН
- в) 30кН**
- г) 90кН

19. Грузик, колеблющийся на пружине, за 8 с совершил 32 колебания. Найти период и частоту колебаний.

- а) 1с
- б) 2с
- в) 0,25с**
- г) 3с

20. Амплитуда колебаний точки струны 1 мм, частота 1 кГц. Какой путь пройдет точка за 0,2 с?

- а) 5см
- б) 3см
- в) 80см**
- г) 1см

5.2. Комплект материалов по оценке результатов рефератов

1. Электростатическая индукция.
2. Природа электрического тока в металлах.
3. Природа электрического тока в твердых электролитах.
4. Механические накопители электроэнергии.
5. Высокотемпературные сверхпроводники.
6. Материальная структура Вселенной и элементарных частиц.
7. Материалы ядерной энергетики .
8. Магнитное поле Земли.
9. Материя и ее основные свойства.
10. Галилео Галилей

Защита реферата - текст не менее 10 страниц.

5.3. Комплект материалов для промежуточной аттестации по результатам освоения дисциплины

Примерный перечень тестовых заданий для дифференцированного зачета

1. Выберите из предложенных только основные понятия

физики. а) тело, материальная точка, поле;

б) явление, материальная точка, закон, теория;

в) явление, величина, прибор, закон.

2. Чему равно нормальное атмосферное давление?

а) 760 мм рт. ст

б) $6,67 \cdot 10^{-11} \text{ Нм}^2/\text{кг}^2$

в) 1000 Па.

3. Локомотив разгоняется до скорости 20 м/с, двигаясь по прямой с ускорением 5 м/с². Начальная скорость его равна нулю. Сколько времени длится разгон?

а) 0,25 с

б) 2 с

в) 100 с

г) 4 с.

4. Товарный вагон, движущийся по горизонтальному пути с небольшой скоростью, сталкивается с другим вагоном и останавливается. При этом пружина буфера сжимается. Какое из перечисленных ниже преобразований энергии наряду с другими происходит в этом процессе?

а) кинетическая энергия вагона преобразуется в потенциальную энергию пружины;

б) кинетическая энергия вагона преобразуется в его потенциальную энергию;

в) потенциальная энергия пружины преобразуется в ее кинетическую энергию;

г) внутренняя энергия пружины преобразуется в кинетическую энергию вагона.

5. Идеальная тепловая машина состоит из нагревателя с температурой 400 К и холодильника с температурой 300 К. Чему равен ее КПД?

а) 100%

б) 75%

в) 25%

г) 125%

д) 50 %

6. По прямому проводу течет постоянный ток. Вблизи провода наблюдается...

А) только магнитное поле

б) только электрическое поле

в) электромагнитное поле

г) поочередно, то магнитное, то электрическое поле

7. Определить сопротивление проводника длиной 20 м, помещенного в магнитное поле, если скорость движения 10 м/с, индукция поля равна 0,01 Тл, сила тока 2 А.

а) 400 ом

б) 0,01 ом

в) 0,4 ом

г) 1 ом

д) 10 Ом

8. Выберите верные утверждения о теле, находящемся в свободном падении

Выберите несколько вариантов ответа:

а) Это тело испытывает состояние невесомости

б) Это тело находится в космосе

в) Это тело движется только под действием силы тяжести

г) Это тело испытывает перегрузки

9. Примерами неинерциальных систем отсчета являются...

Выберите несколько вариантов ответа:

а) Тормозящий автобус

б) Разгоняющаяся гоночная машина

в) Человек, идущий со скоростью 5 км/ч

г) Земля

Вопрос №23

10. Выберите верные утверждения об электрическом поле

Выберите несколько вариантов ответа:

а) Это часть физического эфира

б) Это особая форма материи

в) Оно действует на любые электрические заряды

г) Оно действует на любые электрические и магнитные заряды

д) Электрическое поле состоит из переносчиков электромагнитного взаимодействия - фотонов