

**Автономная некоммерческая организация профессионального образования
«Колледж мировой экономики и передовых технологий»**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

учебной дисциплины

ОУД.11 Физика

по специальности

09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного
интеллекта

форма обучения очная

квалификация – специалист по работе с искусственным интеллектом

Москва - 2025

ОДОБРЕН

Предметной (цикловой) комиссией
общеобразовательных и гуманитарных
дисциплин
Протокол от 31 августа 2025 г. № 1

Разработан на основе Федерального
государственного образовательного
стандарта по специальности среднего
профессионального образования 09.02.13
Интеграция решений с применением
технологий искусственного интеллекта

Председатель ПЦК



/Грибова М.М.

Заместитель директора по методической
работе


Подпись

/ Ю.И. Богомолова

Разработчик:

Космакова О.В., преподаватель АНО ПО «Колледж мировой экономики и передовых
технологий»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ	ФОНДА	ОЦЕНОЧНЫХ	СРЕДСТВ
учебной дисциплины ОУД.11 Физика			4
2. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	для контроля успеваемости по		
дисциплине ОУД.11 Физика			7
2.1.	Пояснительная записка		7
2.2.	Оценочные средства для проведения итогового тестирования.....		8

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
учебной дисциплины ОУД.11 Физика

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	ПК, ОК	Наименование раздела, темы	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
Уметь: - распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов, равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение; диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах; электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное	OK 03, OK 05 OK 01, OK 02 OK 04, OK 05 OK 07 OK 01, OK 02 OK 04, OK 05 OK 07 OK 01, OK 02 OK 03, OK 04 OK 05, OK 07 OK 01, OK 02 OK 03, OK 04	Введение. Физика и методы научного познания Тема 1.1 Основы кинематики Тема 1.2 Основы динамики Тема 1.3 Законы сохранения в механике Тема 2.1 Основы молекулярно-кинетической теории. Тема 2.2 Основы термодинамики Тема 2.2. Основы термодинамики. Тема 2.3 Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы Тема 3.1 Электрическое поле Тема 3.2 Законы постоянного тока Тема 3.3 Электрический ток в различных средах.		

<p>распространение света, отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света; фотоэлектрический эффект, световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность;</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины; решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления; - учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета, идеальный газ; модели строения газов, жидкостей и твердых тел, точечный электрический заряд, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач; - работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы; 	OK 05, OK 07	Тема 3.4 Магнитное поле		
		Тема 3.5 Электромагнитная индукция.		
<p>OK 01, OK 02 OK 04, OK 05 OK 07</p>	<p>OK 01, OK 02 OK 04, OK 05 OK 07</p>	Тема 4.1 Механические колебания и волны		
		Тема 4.2 Электромагнитные колебания и волны		
		Тема 5.1 Природа света		
		Тема 5.2 Волновые свойства света		
<p>OK 01, OK 02 OK 04, OK 05</p>	<p>OK 01, OK 02 OK 04, OK 05</p>	Тема 5.3 Специальная теория относительности		
		Тема 6.1 Квантовая оптика		
		Тема 6.2 Физика атома и атомного ядра.		
<p>OK 01, OK 02 OK 04, OK 05 OK 07</p>	<p>OK 01, OK 02 OK 04, OK 05 OK 07</p>	Тема 7.1 Строение Солнечной системы.		
		Тема 7.2 Эволюция Вселенной		
		Дифференцированного зачета		

- применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования.				
---	--	--	--	--

2. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для текущего контроля успеваемости по дисциплине

ОУД.11 Физика

2.1. Пояснительная записка

Комплект оценочных средств предназначен для мониторинга качества получаемых обучающимися образовательных результатов, по наиболее значимым для дальнейшего обучения темам, разделам учебной дисциплины ОУД.11 Физика входит в состав фонда оценочных средств программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта реализуемой в АНО ПО «Колледж мировой экономики и передовых технологий».

Комплект оценочных средств разработан в соответствии с рабочей программой ОУД.11 Физика.

Комплект оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости включает итоговое тестирование:

В результате освоения учебной дисциплины ОУД.11 Физика обучающийся должен обладать предусмотренными 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта умениями и знаниями:

Умения:	<ul style="list-style-type: none">- решать физические задачи; применять полученные знания для решения прикладных задач в профессиональной деятельности;- умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;- применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни; делать выводы на основе экспериментальных данных; определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле, схеме;- самостоятельно оценивать физическую информацию, получаемой из разных источников.- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи; по безопасной работе с электроприборами и механическим оборудованием для оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды, рационального природопользования и защиты окружающей среды; для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных приборов, электрических схем и лабораторного оборудования.
---------	--

Знания:	<ul style="list-style-type: none"> - представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; значение физики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ; - основополагающих физических понятий, закономерностей, законов и теорий; уверенное пользование физической терминологией и символикой; - основных методов научного познания, используемых в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы; - основные методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности
---------	--

Знания и умения, формируемые в рамках ОУД.11 Физика, направлены на формирование общих и/или 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 правовой и 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.

2.2. Оценочные средства для проведения итогового тестирования:

Время на выполнение – 60 минут.

ВАРИАНТ 1

1. Кто открыл закон всемирного тяготения?

a) Галилей

- б) Ньютон
- в) Ломоносов
- г) Кулон
- д) Ом

2. Что служит рабочим телом в двигателе?

- а) воздух
- б) вода
- в) бензин
- г) поршень

3. Кто впервые наблюдал хаотическое движение мелких твердых частиц, вызываемое беспорядочными ударами молекул жидкости?

- а) О. Штерн
- б) Р. Броун
- в) Ж. Перрен
- г) И. Ньютон

4. Выразите температуру 10°C, -15°C, 17°C в Кельвинах

- а) 300К, 298К, 373К
- б) 283К, 258К, 290К
- в) 273К, 206К, 100К

5. Какая физическая величина определяется отношением напряжения на участке электрической цепи к силе тока?

- а) сила тока
- б) напряжение
- в) электрическое сопротивление
- г) ЭДС

6. Какая физическая величина определяется отношением силы, с которой действует электрическое поле на электрический заряд, к значению этого заряда

- а) потенциал электрического поля
- б) напряженность электрического поля
- в) электрическое напряжение
- г) электроемкость

7. При каких условиях может наблюдаться интерференция двух пучков света с разными длинами волн?

- а) при одинаковой амплитуде колебаний
- б) при одинаковых начальных фазах колебаний
- в) ни при каких условиях

8. Напряженность электрического тока – это ...

- а) физическая величина, характеризующая способность тела к электрическим взаимодействиям
- б) вид материи, главное свойство которого – действие на заряды с некоторой силой
- в) физическая величина, характеризующая силу, действующую на заряд

г) физическая величина, характеризующая работу по перемещению заряда

9. Как изменяется температура кипения воды в открытом сосуде при повышении атмосферного давления?

- а) повышается
- б) понижается
- в) остается неизменной
- г) может либо повыситься, либо понизиться

10. Давление насыщенного пара при постоянном объеме с ростом температуры...

- а) увеличивается
- б) уменьшается
- в) не изменяется
- г) ответ неоднозначный

11. К необратимым процессам относятся

- а) процесс диффузии
- б) колебания маятника
- в) рост дерева
- г) все ответы верны

12. Систему, которая не обменивается с внешней средой ни энергией, ни веществом называют

- а) внешней
- б) изолированной
- в) замкнутой

13. Линия, по которой движется точка/тело, называется

- а) перемещение
- б) траектория
- в) линия движения

14. Равноускоренным называется движение с ускорением:

- а) постоянным по направлению
- б) постоянным по модулю
- в) постоянным по направлению и модулю

15. Источником электростатического поля является:

- а) постоянный магнит
- б) проводник с током
- в) неподвижный электрический заряд
- г) движущийся электрический заряд

16. На какую частицу действует магнитное поле?

- а) на движущуюся зарженную
- б) на движущуюся незарженную
- в) на покоящуюся зарженную
- г) на покоящуюся незарженную

17. Кто открыл явление электромагнитной индукции?

- а) Х. Эрстед
- б) Ш. Кулон

- в) Д. Максвелл
- г) М. Фарадей

18. Громкость звука зависит от

- а) частоты звука
- б) скорости звука
- в) амплитуды колебаний
- г) длины звуковой волны

19. Электромагнитная волна является:

- а) поперечной
- б) сферической
- в) плоской
- г) продольной

20. Законы, которым подчиняется луч света - ...

- а) закон полного отражения
- б) закон преломления
- в) закон прямолинейного распространения света
- г) верны все ответы

ВАРИАНТ 2

1. Какое из слов обозначает физическое явление?

- а) сила
- б) эхо
- в) атом
- г) метр

2. Что служит рабочим телом в реактивном двигателе самолета?

- а) турбина
- б) вода
- в) горючее
- г) воздух

3. Какое явление, названное затем его именем, впервые наблюдал Роберт Броун?

- а) беспорядочное движение отдельных атомов
- б) беспорядочное движение отдельных молекул
- в) беспорядочное движение мелких твердых частиц в жидкости

4. Выразите температуру 27°C, -25°C, 100°C в Кельвинах

- а) 300К, 248К, 373К
- б) 305К, 278К, 373К
- в) 273К, 206К, 100К

5. Какая физическая величина определяется произведением сопротивления проводника на его площадь сечения, деленным на длину проводника?

- а) сила тока

- б) напряжение
- в) электрическое сопротивление
- г) удельное электрическое сопротивление

6. Какая физическая величина определяется отношением потенциальной энергии электрического заряда в электрическом поле к заряду?

- а) потенциал электрического поля
- б) напряженность электрического поля
- в) электрическое напряжение
- г) электроемкость

7. При каких условиях может наблюдаться интерференция двух пучков света с разными частотами колебаний?

- а) при одинаковой амплитуде колебаний
- б) при одинаковых начальных фазах колебаний
- в) ни при каких условиях

8. Единицей измерения напряженности является:

- а) фарада (Φ)
- б) вольт (В)
- в) кулон (Кл)
- г) Ньютон/кулон (Н/Кл)

9. Электрический заряд – это...

- а) физическая величина, характеризующая способность тел к электрическим взаимодействиям
- б) вид материи, главное свойство которого – действие на заряды с некоторой силой
- в) физическая величина, характеризующая силу, действующую на заряд
- г) физическая величина, характеризующая работу по перемещению заряда

10. Изменение внутренней энергии происходит

- а) при изменении потенциальной энергии
- б) при совершении телом работы
- в) при осуществлении теплопередачи телу

11. Характеристика процесса изменения внутренней энергии – это

- а) работа
- б) работа и количество теплоты
- в) количество теплоты

12. «Энергия в природе не возникает из ничего и не исчезает, она только переходит из одной формы в другую» - это

- а) первый закон термодинамики
- б) закон сохранения энергии
- в) второй закон термодинамики

13. Сила упругости возникает при:

- а) растяжении пружины
- б) сжатии пружины
- в) при растяжении и сжатии пружины

14. Что образует систему отсчета?

- а) система координат
- б) тело отсчета
- в) часы
- г) перемещение точки

15. Источником электрического поля является:

- а) заряд
- б) частица
- в) молекула
- г) материя

16. Чем объясняется взаимодействие двух параллельных проводников с постоянным током?

- а) взаимодействием электрических зарядов
- б) действием электрического поля одного проводника с током на ток в другом проводнике
- в) действием магнитного поля одного проводника на ток в другом проводнике

17. Как называется единица измерения магнитного потока?

- а) Тесла
- б) Вебер
- в) Гаусс
- г) Фарад
- д) Генри

18. Какие изменения отмечает человек в звуке при повышении частоты колебаний в звуковой волне?

- а) повышение высоты тона
- б) понижение высоты тона
- в) увеличение громкости
- г) уменьшение громкости

19. Что такое электромагнитная волна?

- а) процесс распространения механических колебаний в среде
- б) процесс распространения взаимно перпендикулярных колебаний векторов напряженности электрического поля и вектора магнитной индукции в среде
- в) периодически повторяющиеся движения

20. Что такое двойственная природа света (дуализм)?

- а) свет проявляет себя и как электромагнитная волна, и как поток частиц – фотонов
- б) свет в разных средах ведет себя по-разному
- в) дуализм свету не свойственен
- г) нет правильного ответа

КЛЮЧ ТЕСТОВОГО ЗАДАНИЯ ИТОГОВОГО ТЕСТИРОВАНИЯ

№ п/п	Вариант № 1	Вариант № 2
1	Б	Б
2	А	Г
3	Б	В
4	Б	А
5	В	Г
6	Б	А
7	В	В
8	В	Г
9	А	А
10	А	Б, В
11	Г	Б
12	Б	Б
13	Б	В
14	В	Б, В
15	В	А
16	А	В
17	Г	Б
18	В	А
19	А	Б
20	Г	А

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

Тестовые оценки необходимо соотнести с общепринятой пятибалльной системой:

За правильный ответ ставится 1 балл

Максимальное количество баллов - 20

Оценка	Баллы
«5» (отлично)	18-20
«4» (хорошо)	14-17
«3» (удовлетворительно)	10-13
«2» (неудовлетворительно)	Менее 10