

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

КОЛЛЕДЖ

**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
в форме дифференцированного зачета**

**по учебной дисциплине
общеобразовательного цикла
ОУД.11 Физика**

по специальности

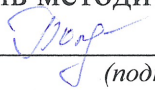
38.02.06 Финансы

РАССМОТРЕН И СОГЛАСОВАН

методической комиссией естественно-математических дисциплин
(наименование комиссии)

Протокол № 1 от «31» 08 2023 г.

Председатель методической

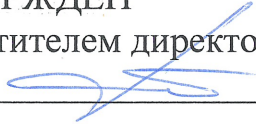
комиссии  / Поперчук С.В.
(подпись, Ф.И.О.)

Разработан на основе федерального государственного
образовательного стандарта среднего общего образования, федерального
государственного образовательного стандарта по специальности

38.02.06 Финансы

УТВЕРЖДЕН

заместителем директора

 / Захаров В.В.
(подпись, Ф.И.О.)

Составители:

Голубничая Наталья Владимировна, преподаватель Колледжа ФГБОУ ВО
«ЛГУ им. В. Даля»

1. Паспорт комплекта

контрольно-оценочных средств

В ходе освоения учебной дисциплины ОУД.11 Физика обучающийся должен обладать следующими знаниями и умениями:

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать**:

- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
- смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;
- смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;
- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь**:

- проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты;
- выдвигать гипотезы и строить модели;
- применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ;
- практически использовать физические знания;
- оценивать достоверность естественно-научной информации;
- использовать приобретенные знания и умения для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;
- отличать гипотезы от научных теорий;
- делать выводы на основе экспериментальных данных;
- приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;
- приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;

- воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;
- применять полученные знания для решения физических задач;
- определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле;
- измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей.

2. Оценивание уровня освоения учебной дисциплины

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине проводится в форме дифференцированного зачета.

Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам)

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
	Форма контроля	Форма контроля
РАЗДЕЛ 1.		
Тема 1.1. Кинематика	Устный опрос. Самостоятельная работа. Тест. Лабораторная работа №1	
Тема 1.2 Динамика	Устный опрос. Самостоятельная работа. Тест. Лабораторная работа №2	
Тема 1.3. Законы сохранения.	Устный опрос. Самостоятельная работа. Тест.	
РАЗДЕЛ 2.		
Тема 2.1. Основы МКТ	Устный опрос. Самостоятельная работа. Тест. Лабораторная работа №3	
Тема 2.2. Основы	Устный опрос.	

термодинамики	Самостоятельная работа. Тест.	
Тема 2.3. Агрегатные состояния вещества	Устный опрос. Самостоятельная работа. Тест.	
РАЗДЕЛ 3. ЭЛЕКТРОДИНАМИКА		
Тема 3.1. Электростатика	Устный опрос. Самостоятельная работа. Тест.	
Тема 3.2. Законы постоянного тока	Устный опрос. Самостоятельная работа. Тест. Лабораторная работа №4	
Тема 3.3. Магнитное поле	Устный опрос. Самостоятельная работа. Тест.	
Тема 3.4. Электромагнитная индукция	Устный опрос. Самостоятельная работа. Тест.	
РАЗДЕЛ 4. КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ		
Тема 4.1. Механические колебания и волны	Устный опрос. Самостоятельная работа. Тест.	
Тема 4.2. Электромагнитные колебания и волны.	Устный опрос. Самостоятельная работа. Тест.	
РАЗДЕЛ 5. ОПТИКА		
Тема 5.1. Геометрическая оптика	Устный опрос. Самостоятельная работа. Тест.	
Тема 5.2. Волновая оптика	Устный опрос. Самостоятельная работа. Тест	

РАЗДЕЛ 6. ОСНОВЫ КВАНТОВОЙ ФИЗИКИ		
Тема 6.1. Квантовая оптика	Устный опрос. Самостоятельная работа. Тест.	
Тема 6.2. Физика атома.	Устный опрос. Самостоятельная работа. Тест.	
Тема 6.3. Физика атомного ядра	Устный опрос. Самостоятельная работа. Тест.	
РАЗДЕЛ 7. ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ		
Тема 7.1. Строение и развитие Вселенной	Устный опрос. Самостоятельная работа. Тест.	
Тема 7.2. Эволюция звезд. Гипотеза происхождения солнечной системы.	Устный опрос. Самостоятельная работа. Тест.	
Промежуточная аттестация	Директорская контрольная работа	Дифференцированный зачет

3. Задания для оценивания уровня освоения учебной дисциплины

3.1. Задания для текущего контроля (устно)

Текущий контроль проводится по темам в соответствии с рабочей программой учебной дисциплины Физика.

Задания для проведения текущего контроля прилагаются в соответствии с таблицей.

3.2. Задания для промежуточной аттестации.

Дифференцированный зачет проводится в форме директорской контрольной работы. Задания прилагаются.

4. Условия проведения промежуточной аттестации.

Количество вариантов заданий для аттестующихся соответствует числу обучающихся. Время выполнения задания – 1 час 20 мин.

5. Критерии оценивания для промежуточной аттестации

Уровень учебных достижений	Показатели оценки результатов
«5»	Обучающиеся получают в том случае, если верные ответы составляют от 80 до 100% от общего количества
«4»	Обучающиеся получают в том случае, если верные ответы составляют от 71 до 79% от общего количества
«3»	Обучающиеся получают в том случае, если верные ответы составляют от 50 до 70% от общего количества
«2»	Обучающиеся получают в том случае, если верные ответы составляют менее 50% от общего количества

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

КОЛЛЕДЖ

Рассмотрено и утверждено
на заседании методической комиссии
естественно-математических дисциплин
Протокол от «__» _____ 20__ года № ____
Председатель комиссии
_____ С.В.Поперчук

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
В.В.Захаров
«__» _____ 20__ г.

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ
для проведения промежуточной аттестации
в форме дифференцированного зачета

по учебной дисциплине
общеобразовательного цикла

ОУД.11 Физика

по специальности

38.02.06 Финансы

для студентов 1 курса группы 1Ф-24

Преподаватель _____ Н.В.Голубничая
(подпись)

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

КОЛЛЕДЖ

Учебная дисциплина ОУД.11 Физика

Специальность 38.02.06 Финансы

Курс 1

ВАРИАНТ № 1

1. Автобус движется прямолинейно равноускоренно с ускорением 2 м/с^2 . Найти время, за которое он увеличил свою скорость с 2 м/с до 12 м/с .
А. 10 с Б. 5 с В. 6 с Г. 7 с
2. Некоторая сила придает телу ускорение $1,2 \text{ м/с}^2$. Определите эту силу, если масса тела 3 кг .
А. $0,4 \text{ Н}$ Б. $1,2 \text{ Н}$ В. 3 Н Г. $3,6 \text{ Н}$
3. Определите количество вещества, если в баллоне объемом $12 \cdot 10^{-3} \text{ м}^3$ находится газ под давлением 10^5 Па при температуре $27 \text{ }^\circ\text{C}$.
 $R = 8,314 \text{ Дж} \cdot \text{моль}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$
А. $0,5 \text{ моль}$ Б. $0,05 \text{ моль}$ В. $0,15 \text{ моль}$ Г. 5 моль
4. Определите индуктивность катушки колебательного контура, если емкость конденсатора 2 мкФ , а период колебания $0,001 \text{ с}$.
А. $0,13 \text{ Гн}$ Б. $1,3 \text{ Гн}$ В. $0,013 \text{ Гн}$ Г. 13 Гн
5. Пластина облучается ультрафиолетовым излучением с длиной волны $2 \cdot 10^{-7} \text{ м}$. Определите кинетическую энергию электронов, если работа выхода равна $3,74 \text{ эВ}$.
 $h = 6,626 \cdot 10^{-34} \text{ Дж} \cdot \text{с}$; $c = 3 \cdot 10^8 \text{ м} \cdot \text{с}^{-1}$
А. $19,3 \cdot 10^{-19} \text{ Дж}$ Б. $3,53 \cdot 10^{-19} \text{ Дж}$ В. $1,93 \cdot 10^{-19} \text{ Дж}$ Г. $3,95 \cdot 10^{-19} \text{ Дж}$

Председатель методической комиссии _____ С.В.Поперчук

Преподаватель _____ Н.В.Голубничая

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

КОЛЛЕДЖ

Учебная дисциплина ОУД.11 Физика

Специальность 38.02.06 Финансы

Курс 1

ВАРИАНТ № 2

1. Тело движется вдоль оси ОХ по закону $x=10+2t+2t^2$ (м). Определите скорость движения тела через 5 с.
А. 5 м/с Б. 10 м/с В. 22 м/с Г. 7 м/с
2. К пружине жесткостью 200 Н/м прикрепили груз весом 20 Н. Определите удлинение пружины
А. 0,1 м Б. 0,2 м В. 10 м. Г. 4 м.
3. Какого объема нужен баллон, чтобы поместить в нем 50 моль газа, если при максимальной температуре 360 К, давление не должно превышать $6 \cdot 10^6$ Па? $R = 8,314 \text{ Дж} \cdot \text{моль}^{-1} \cdot \text{К}^{-1}$
А. $\approx 0,25 \text{ м}^3$ Б. $\approx 0,025 \text{ м}^3$ В. $\approx 25 \text{ м}^3$ Г. $\approx 2,5 \text{ м}^3$
4. Прямолинейный проводник, длина которого 0,2 м, помещен перпендикулярно к линиям магнитной индукции однородного магнитного поля. Определить силу тока в проводнике, если магнитное поле с индукцией 4Тл действует на него с силой 2,4Н.
А. 0,2 А Б. 1 А В. 2 А Г. 3 А
5. Кинетическая энергия электрона, который вылетает с цезия 2 эВ. Чему равна длина волны, вызывающая фотоэффект, если работа выхода равна 1,8 эВ?
 $h = 6,626 \cdot 10^{-34} \text{ Дж} \cdot \text{с}$; $c = 3 \cdot 10^8 \text{ м} \cdot \text{с}^{-1}$
А. $32,7 \cdot 10^{-9} \text{ м}$ Б. $3,27 \cdot 10^{-9} \text{ м}$ В. $327 \cdot 10^{-9} \text{ м}$ Г. $0,327 \cdot 10^{-9} \text{ м}$

Председатель методической комиссии _____ С.В.Поперчук

Преподаватель _____ Н.В.Голубничая

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

КОЛЛЕДЖ

Учебная дисциплина ОУД.11 Физика

Специальность 38.02.06 Финансы

Курс 1

ВАРИАНТ № 3

1. Напишите уравнение координаты для точки, если начальная координата для точки равна -20 м, скорость точки 5 м/с при равномерном движении.
А. $x = -20 + 5t$ Б. $x = 10 - 3t$ В. $x = 2 + 5t$ Г. $x = 10 + t$
2. Определите массу тела, которое получило ускорение 20 м/с², под действием силы 4 Н.
А. 0,4 кг Б. 2 кг В. 0,2 кг Г. 5 кг
3. Найти давление сжатого гелия, который находится в баллоне объемом 20 л при $t = 12$ С, если масса гелия 2 кг (молярная масса гелия 0,004 кг/моль) $R = 8,314 \text{ Дж} \cdot \text{моль}^{-1} \cdot \text{К}^{-1}$
А. $81,2 \cdot 10^6$ Па Б. $40,1 \cdot 10^6$ Па В. $59,2 \cdot 10^6$ Па Г. $20 \cdot 10^6$ Па
4. Проводник с током 5 А находится в магнитном поле с индукцией 10 Тл. Угол между направлением тока и вектором магнитной индукции равен 30°. Определите длину проводника, если поле действует на него с силой 20 Н.
А. 0,72 м Б. 0,35 м В. 0,8 м Г. 0,66 м
5. Работа выхода электронов из цинка равна 4 эВ. Какая кинетическая энергия фотоэлектронов при освещении цинковой пластинки излучением с длиной волны 250 нм?
 $h = 6,626 \cdot 10^{-34} \text{ Дж} \cdot \text{с}$; $c = 3 \cdot 10^8 \text{ м} \cdot \text{с}^{-1}$
А. $154 \cdot 10^{-19}$ Дж Б. $15,4 \cdot 10^{-19}$ Дж В. $0,154 \cdot 10^{-19}$ Дж Г. $1,54 \cdot 10^{-19}$ Дж

Председатель методической комиссии _____ С.В.Поперчук

Преподаватель _____ Н.В.Голубничая

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

КОЛЛЕДЖ

Учебная дисциплина ОУД.11 Физика

Специальность 38.02.06 Финансы

Курс 1

ВАРИАНТ № 4

1. Тело движется вдоль оси ОХ по закону $x=1+t-2t^2$ (м). Определите скорость движения тела через 5 с.
А. -4 м/с Б. -2 м/с В. 0 м/с Г. -19 м/с
2. К пружине жесткостью 100 Н/м прикрепили груз весом 2 Н. Определите удлинение пружины.
А. 0,01 м Б. 0,02 м В. 0,1 м. Г. 0,2 м.
3. Какого объема нужен баллон, чтобы поместить в нем 100 моль газа, если при максимальной температуре 360 К, давление не должно превышать $6 \cdot 10^6$ Па? $R = 8,314 \text{ Дж} \cdot \text{моль}^{-1} \cdot \text{К}^{-1}$
А. $\approx 0,005 \text{ м}^3$ Б. $\approx 0,05 \text{ м}^3$ В. $\approx 5 \text{ м}^3$ Г. $\approx 0,5 \text{ м}^3$
4. Прямолинейный проводник, длина которого 0,2 м, помещен перпендикулярно к линиям магнитной индукции однородного магнитного поля. Определить силу тока в проводнике, если магнитное поле с индукцией 4 Тл действует на него с силой 4,8 Н.
А. 0,2 А Б. 1 А В. 2 А Г. 6 А
5. Кинетическая энергия электрона, который вылетает с цезия 1,5 эВ. Чему равна длина волны, вызывающая фотоэффект, если работа выхода равна 1,8 эВ?
 $h = 6,626 \cdot 10^{-34} \text{ Дж} \cdot \text{с}$; $c = 3 \cdot 10^8 \text{ м} \cdot \text{с}^{-1}$
А. $3,76 \cdot 10^{-9} \text{ м}$ Б. $37,6 \cdot 10^{-9} \text{ м}$ В. $376 \cdot 10^{-9} \text{ м}$ Г. $0,376 \cdot 10^{-9} \text{ м}$

Председатель методической комиссии _____ С.В.Поперчук

Преподаватель _____ Н.В.Голубничая

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

КОЛЛЕДЖ

Учебная дисциплина ОУД.11 Физика

Специальность 38.02.06 Финансы

Курс 1

ВАРИАНТ №5

1. Трамвай движется прямолинейно и равноускоренно с ускорением -2 м/с^2 . Найти время, за которое он изменил свою скорость с 12 м/с до 2 м/с .
А. 10 с Б. 6 с В. 5 с Г. 7 с
2. Некоторая сила сообщает телу ускорение 2 м/с^2 . Определите эту силу, если масса тела $0,6 \text{ кг}$.
А. $0,4 \text{ Н}$ Б. $1,2 \text{ Н}$ В. 3 Н Г. $3,6 \text{ Н}$
3. Определите количество вещества, если в баллоне объемом $1,2 \cdot 10^{-3} \text{ м}^3$ находится газ под давлением 10^6 Па при температуре $27 \text{ }^\circ\text{C}$.
 $R = 8,314 \text{ Дж} \cdot \text{моль}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$
А. $0,5 \text{ моль}$ Б. $0,05 \text{ моль}$ В. $0,15 \text{ моль}$ Г. 5 моль
4. Определите индуктивность катушки конденсатора колебательного контура, если емкость конденсатора 2 мкФ , а период колебания $0,001 \text{ с}$.
А. $0,05 \text{ Гн}$ Б. $0,005 \text{ Гн}$ В. $0,013 \text{ Гн}$ Г. 5 Гн
5. Пластина никеля облучается ультрафиолетовыми лучами с длиной волны $2 \cdot 10^{-7} \text{ м}$. Определите кинетическую энергию электронов, если работа выхода равна $4,5 \text{ эВ}$.
 $h = 6,626 \cdot 10^{-34} \text{ Дж} \cdot \text{с}$; $c = 3 \cdot 10^8 \text{ м} \cdot \text{с}^{-1}$
А. $19,3 \cdot 10^{-19} \text{ Дж}$ Б. $3,53 \cdot 10^{-19} \text{ Дж}$ В. $1,93 \cdot 10^{-19} \text{ Дж}$ Г. $2,73 \cdot 10^{-19} \text{ Дж}$

Председатель методической комиссии _____ С.В.Поперчук

Преподаватель _____ Н.В.Голубничая

**ФГБОУ ВО «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

КОЛЛЕДЖ

Учебная дисциплина ОУД.11 Физика

Специальность 38.02.06 Финансы

Курс 1

ВАРИАНТ № 6

1. Автомобиль движется прямолинейно с ускорением -2 м/с^2 . За какое время, За какое время он изменит свою скорость с 20 м/с до 14 м/с .
А. 3 с Б. 2 с В. 5 с Г. 6 с
2. Определите массу тела, которое под действием силы 100 Н получило ускорение 40 м/с^2 .
А. 2 кг Б. 2,5 кг В. 0,25 кг Г. 0,4 кг
3. Чему равно давление воздуха, которое находится в баллоне объемом 10 л при 12° С , если масса воздуха 1 кг , а молярная масса $0,029 \text{ кг/моль}$?
 $R = 8,314 \text{ Дж} \cdot \text{моль}^{-1} \cdot \text{К}^{-1}$
А. $8,2 \cdot 10^6 \text{ Па}$ Б. $4,1 \cdot 10^6 \text{ Па}$ В. $5 \cdot 10^6 \text{ Па}$ Г. $2 \cdot 10^6 \text{ Па}$
4. Проводник с током 10 А находится в магнитном поле с индукцией 10 Тл . Угол между направлением тока и вектором магнитной индукции равен 60° . Определите длину проводника, если поле действует на него с силой 20 Н .
А. $0,06 \text{ м}$ Б. $0,0175 \text{ м}$ В. $0,23 \text{ м}$ Г. $0,33 \text{ м}$
5. Работа выхода электронов из цинка равна $3,74 \text{ эВ}$. Чему равна кинетическая энергия фотоэлектронов при освещении цинковой пластинки излучением с длиной волны 200 нм ?
 $h = 6,626 \cdot 10^{-34} \text{ Дж} \cdot \text{с}$; $c = 3 \cdot 10^8 \text{ м} \cdot \text{с}^{-1}$
А. $395 \cdot 10^{-19} \text{ Дж}$ Б. $39,5 \cdot 10^{-19} \text{ Дж}$ В. $0,395 \cdot 10^{-19} \text{ Дж}$ Г. $3,95 \cdot 10^{-19} \text{ Дж}$

Председатель методической комиссии _____ С.В.Поперчук

Преподаватель _____ Н.В.Голубничая