

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор/Декан

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ)**

**Б1.О.12.02 Физика**

19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания

Технология организации ресторанного дела

бакалавр

заочная

# 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<p>ОПК-2      Способен применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-2.1 Идентифицирует области естественных наук, математические методы, физические и химические законы, позволяющие найти решения проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности</p>	<p><b>знает</b> Физические механизмы теплообмена при варке, жарке и хранении пищи; устройство и принцип действия профильного оборудования.</p>
		<p><b>умеет</b> Анализировать ход технологического процесса и выявлять причины брака (расслоение, недопек, пригорание) с точки зрения физики</p>
		<p><b>владеет навыками</b> Эксплуатационными навыками работы на оборудовании с элементами расчета его загрузки и методиками входного контроля сырья (температура, плотность, влажность).</p>
<p>ОПК-2      Способен применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-2.2 Применяет методы теоретического и экспериментального исследования объектов, процессов, явлений, проводит эксперименты по заданной методике и анализирует их результаты</p>	<p><b>знает</b> Методы физического контроля качества сырья и готовой продукции; устройство лабораторных приборов для измерения влажности, температуры; основы планирования эксперимента.</p>
		<p><b>умеет</b> Планировать простые технологические эксперименты, проводить замеры по инструкции, фиксировать первичные данные, рассчитывать погрешности и средние значения</p>
		<p><b>владеет навыками</b> Навыками работы с лабораторным оборудованием, способностью оформлять отчет об эксперименте с выводами (соответствует/не соответствует ТУ).</p>

## 2. Перечень оценочных средств по дисциплине

№	Наименование раздела/темы	Курс	Код индикаторов достижения компетенций	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций
1.	1 раздел. Механика. Молекулярная физика и термодинамика			
1.1.	Кинематика и динамика	2	ОПК-2.1, ОПК-2.2	Контрольная работа
1.2.	Молекулярная физика, гидродинамика и термодинамика	2	ОПК-2.1, ОПК-2.2	Контрольная работа
2.	2 раздел. Электростатика и электродинамика. Оптика. Атомная и ядерная физика			
2.1.	Электростатика и электродинамика	2	ОПК-2.1, ОПК-2.2	Контрольная работа
	Промежуточная аттестация			Эж

## 3. Оценочные средства (оценочные материалы)

Примерный перечень оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде (Оценочные материалы)
<b>Текущий контроль</b>			
Для оценки знаний			
Для оценки умений			
1	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам
Для оценки навыков			
Промежуточная аттестация			

2	Экзамен	Средство контроля усвоения учебного материала и формирования компетенций, организованное в виде беседы по билетам с целью проверки степени и качества усвоения изучаемого материала, определить необходимость введения изменений в содержание и методы обучения.	Комплект экзаменационных билетов
---	---------	--	----------------------------------

#### 4. Примерный фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) "Физика"

##### *Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости*

Задания для текущего контроля успеваемости

Задача 1

Точка движется прямолинейно по закону  $s = 0,5t^2 + 2t - 1$ , где  $s$  - перемещение в сантиметрах,  $t$  - время в секундах. В какой момент времени скорость точки будет равна 33 см/с?

Задача 2

Уравнение скорости материальной точки имеет вид:  $v = 2t^2 + 3t - 1$ . Напишите уравнение движения  $x = x(t)$ .

Задача 3

Маховик вращается по закону  $\varphi = 0,5t^3 + 2t^2 + 3t - 1$  (рад). Найдите момент времени, в который маховик остановится.

Задача 4

Тело массой 4 кг движется прямолинейно по закону  $s = 0,5t^3 + 2t^2 + 3t - 1$ . Какова кинетическая энергия тела в конце 5 секунды движения после начала движения и сила, действующая на тело?

Задача 5

В тонком неоднородном стержне длиной 25см его масса (в г) распределена по закону  $\rho = 0,5x + 2$ , где  $x$  - длина стержня, отсчитываемая от его начала. Найти линейную плотность в точке: отстоящей от начала стержня на 3см и в конце стержня.

Задача 6

Работа автомобильного двигателя изменяется в зависимости от перемещения по закону  $A = 0,5s^3 + 2s^2 + 3s - 1$ . Найдите силу тяги двигателя в конце второго метра пути.

Задача 7

По закону Гука сила упругости пропорциональна растяжению пружины. Сила в 100 Н растягивает пружину на 2 см. Какую работу она при этом совершает?

Задача 8

Температура тела  $T$  изменяется по закону  $T(t) = 0,2t^2 + 5t - 3$ . Какова скорость изменения температуры при  $t = 2$ с?

Задача 9

Найти работу изотермического расширения при  $T = 293$  К идеального газа в количестве 5 моль под поршнем цилиндра, если высота столба газа от  $L_1 = 3$  см до  $L_2 = 3,5$  см.

Задача 10

Состояния идеального газа в количестве  $\nu = 5$  моль в ходе некоторого процесса изображаются точками, лежащими на отрезке прямой АВ:  $V_A = 0$ ,  $p_A = p_0$ ;  $V_B = V_0$ ,  $p_B = 0$ . Найдите зависимость температуры газа от объёма и определите максимальную температуру газа в ходе такого процесса.

Задача 11

Количество теплоты, необходимое для нагревания 1 кг воды от  $0$  С до  $t_0$ С, определяется формулой  $Q = \alpha t_0$ . Теплоёмкость воды при  $t = 1000$ С равна 1,013. Найдите значение параметра  $\alpha$ .

Задача 12

Найдите количество теплоты, необходимое для нагревания 1 кг железа от 200 С до 250С. Удельная теплоёмкость железа выражается зависимостью ,  $t$  – температура.

Задача 13

Электрические заряды  $q_1 = 1$  нКл,  $q_2 = 6$  нКл расположены на расстоянии 10 см друг от друга. Найти работу по перемещению зарядов, если расстояние увеличилось до 40 см.

Задача 14

Конденсатор ёмкостью  $C=2$ пФ и зарядом  $q_0=8$ нКл разряжается через резистор сопротивлением  $R=100$  Ом по закону: . Найти скорость изменения заряда конденсатора. Какова скорость в начале разряда ( $t = 0$ )?

Задача 15

Количество электричества, протекающее через проводник, начиная с момента , задается формулой . Найдите силу тока в момент времени .

Задача 16

Рамка площадью  $S = 100$  см<sup>2</sup> расположена перпендикулярно однородному магнитному полю, индукция которого изменяется по закону , где  $t$  – время в секундах. Сопротивление рамки  $R = 10-2$  Ом. В какой момент времени индукционный ток максимален? Чему он равен?

Задача 17

ЭДС изменяется по закону: . Как изменяется магнитный поток?

Задача 18

Заряд на пластинах конденсатора колебательного контура с течением времени изменяется по закону:  $q = 10-6$  . Записать уравнение зависимости силы тока от времени.

Задача 19

На каком расстоянии  $d_{\min}$  надо поместить предмет от собирающей линзы с фокусным расстоянием  $F$ , чтобы расстояние от предмета до его действительного изображения было наименьшим?

Задача 20

Точечный источник движется со скоростью 5 мм/с вдоль главной оптической оси собирающей линзы с фокусным расстоянием 8 см. С какой скоростью (в мм/с) движется изображение источника в тот момент, когда источник находится от линзы на расстоянии 10 см?

**Примерные оценочные материалы  
для проведения промежуточной аттестации (зачет, экзамен)  
по итогам освоения дисциплины (модуля)**

## Вопросы для экзамена

1. Вывод формул связи линейных и угловых параметров поступательного движения
2. Вывод формулы момента инерции однородного стержня
3. Вывод основного уравнения динамики вращательного движения
4. Вывод закона сохранения момента импульса.
5. Вывод дифференциального уравнения свободных незатухающих колебания
6. Вывод уравнения скорости и ускорения свободных незатухающих колебаний
7. Вывод энергии колеблющейся системы.
8. Вывод дифференциального уравнения свободных затухающих колебаний
9. Вывод уравнения плоской бегущей волны.
10. Вывод частоты звука, излучаемого движущимся источником
11. Вывод гидростатического давления.
12. Вывод уравнения неразрывности струи.
13. Вывод уравнения Бернулли.
14. Вывод зависимости скорости жидкости в трубе.
15. Вывод уравнения Пуазейля.
16. Вывод напряженности электрического поля, созданного точечным зарядом.
17. Вывод напряженности электрического поля равномерно заряженной плоскости.
18. Вывод напряженности электрического поля, созданного бесконечным цилиндром.
19. Вывод механической работы электрического поля при перемещении заряда.
20. Вывод механической работы электрического поля, созданного точечным зарядом, при перемещении заряда.
21. Вывод формулы связи характеристик электрического поля.
22. Вывод электрической емкости плоского конденсатора.
23. Вывод формулы энергии электрического поля.
24. Вывод закона Ома для участка цепи в дифференциальной форме.
25. Вывод закона Джоуля-Ленца в дифференциальной форме.
26. Вывод формулы вектор магнитной индукции в центре кругового проводника с током.
27. Вывод формулы энергии магнитного поля.
28. Вывод закона Бугера.

***Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)***