

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Попов Анатолий Николаевич  
Должность: директор  
Дата подписания: 21.06.2022 13:03:39  
Уникальный программный ключ:  
1e0c38dca0aee73cee1e5e09c1d5873fc7497ba8

Приложение 2  
к рабочей программе дисциплины

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)  
Физика**

---

*(наименование дисциплины(модуля))*

Направление подготовки / специальность

**15.02.14 ОСНАЩЕНИЕ СРЕДСТВАМИ АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И  
ПРОИЗВОДСТВ (ПО ОТРАСЛЯМ)**

*(код и наименование)*

Направленность (профиль)/специализация

---

*(наименование)*

## Содержание

1. Пояснительная записка.
2. Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций.
3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации.

## 1. Пояснительная записка

Цель промежуточной аттестации – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

Код и наименование компетенции
ОК- 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные материалы
ОК- 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<b>Знания:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	Задание 1
	<b>Умения:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы;	Задание 2
	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	Тестовые задания

Промежуточная аттестация (экзамен) проводится в одной из следующих форм:

- 1) ответ на билет, состоящий из теоретических вопросов и практических заданий;
- 2) выполнение заданий в ЭИОС СамГУПС.

## 2. Типовые<sup>1</sup> контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций

### 2.1 Типовые вопросы (тестовые задания) для оценки знаниевого образовательного результата

Проверяемый образовательный результат:

Код и наименование компетенции	Образовательный результат
ОК- 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<b>Знания:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.
<i>Примеры вопросов/заданий</i> 1. Закон сохранения заряда. Закон Кулона.	

### 2.2 Типовые задания для оценки навыкового образовательного результата

Проверяемый образовательный результат:

Код и наименование компетенции	Образовательный результат
ОК- 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<b>Умения:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы;
<i>Примеры вопросов/заданий</i> 1. Сравнительная характеристика проводников, диэлектриков и полупроводников. Электропроводность полупроводников и ее зависимость от температуры и освещенности.	

### 2.3. Перечень вопросов для подготовки обучающихся к промежуточной аттестации

1. Параллельное соединение резисторов. Расчет силы тока и напряжения в электрических цепях.
2. Ультразвук, его использование в технике. Ультра- и инфразвук в живой природе.
3. Закон сохранения заряда. Закон Кулона.
4. Равноускоренное прямолинейное движение, закон равноускоренного прямолинейного движения.
5. Закон Ома для участка цепи и замкнутой цепи. Сопротивление как электрическая характеристика резистора. Понятие о сверхпроводимости.
6. Механические колебания и их характеристики.
7. Механические волны. Поперечные продольные волны. Свойства механических волн.
8. Последовательное соединение резисторов. Расчет силы тока и напряжения в электрических цепях.

<sup>1</sup> Приводятся типовые вопросы и задания. Оценочные средства, предназначенные для проведения аттестационного мероприятия, хранятся на кафедре в достаточном для проведения оценочных процедур количестве вариантов. Оценочные средства подлежат актуализации с учетом развития науки, образования, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы. Ответственность за нераспространение содержания оценочных средств среди обучающихся университета несут заведующий кафедрой и преподаватель – разработчик оценочных средств.

9. Основные положения МКТ и их опытное обоснование. Масса и размеры молекул.
10. Тепловое действие тока. Закон Джоуля -Ленца .Короткое замыкание.
11. Электрический ток в электролитах. Электролиз. Законы электролиза. Постоянная Фарадея.
12. Идеальный газ .Термодинамические параметры. Давление газа. Понятие вакуума.
13. Основное уравнение МКТ (без вывода). Уравнение Клапейрона- Менделеева. Объединенный газовый закон.
14. Электропроводность газов. Несамостоятельный и самостоятельный разряды. Электрический ток в вакуум. Вакуумные диод и триод, и их применение.
15. Сравнительная характеристика проводников, диэлектриков и полупроводников. Электропроводность полупроводников и ее зависимость от температуры и освещенности.
16. Изопроцессы. Газовые законы.
17. Графики газовых законов.
18. Магнитное поле как особый вид материи. Постоянные магниты. Графическое изображение полей прямого, кругового тока и соленоида.
19. Изменение внутренней энергии тела при теплообмене и при совершении механической работы.
20. Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея. Закон электромагнитной индукции.
21. Правило Ленца. Роль электромагнитных полей в жизни живой природы.
22. Первое начало термодинамики. Необратимость тепловых процессов .
23. Понятие фазы вещества. Испарение и конденсация. Влажность воздуха.
24. Свободные электромагнитные колебания в контуре. Превращения энергии в закрытом колебательном контуре. Токи высокой частоты и их применение.
25. Переменный ток как вынужденные электрические колебания .. Получение переменного тока . Характеристики переменного тока.
26. Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностное натяжение. Смачивание и капиллярность.
27. Механическое напряжение. Виды деформаций. Закон Гука. Плавление и кристаллизация.
28. Передача и распределение электроэнергии в экономике РФ. Трансформаторы. Преобразование переменного тока.
29. Электромагнитное поле и его распространение в пространстве в виде электромагнитных волн.
30. Электромагнитная природа света. Законы отражения и преломления света. Полное отражения света и его применение.
31. Дисперсия света. Интерференция , дифракция света . Дифракционная решетка.
32. Принцип инерции. Принцип относительности Галилея. Законы Ньютона.
33. Свободное падения тел. Влияние ускорений на живые организмы.
34. Квантовая гипотеза Планка. Квантовая теория света. Энергия и импульс фотонов. Давление света.
35. Химическое действие света. Понятие о фотосинтезе.
36. Самоиндукция. Индуктивность. Э. Д. С самоиндукции. Энергия магнитного поля.
37. Внешний фотоэффект. Опыты Столетова. Законы внешнего фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна.
38. Понятие о втором начале термодинамики. Принцип действия тепловых машин.
39. Характеристика твердого состояния вещества. Пространственная решетка идеального кристалла.

Типы связей в кристаллах. Дефекты и примеси.

40. Понятие о корпускулярно - волновой природе света.

41. Опыты Резерфорда. Модель атома Резерфорда, Бора. Постулаты Бора. Излучение и поглощения энергии атомом. Лазеры и их применение.

42. Работа силы .Работа силы трения . Тяжести. Мощность .

43. Движение заряженной частицы в магнитном поле. Сила Лоренца.

44. Состав атомных ядер. Изотопы. Ядерные силы. Дефект массы. Естественная радиоактивность и ее виды.

45. Реактивное движение .Реактивное движение в живой природе.

46. Деление тяжелых атомных ядер. Цепная реакция. Ядерные реакторы. АЭС . Проблемы ядерной энергетики. Защита от радиации.

47. Ядерная безопасность АЭС. Термоядерный синтез и условия его осуществления. Проблема термоядерной энергетики. Ядра звезд как естественный термоядерный реактор.

48. Физика - наука о природе. Базовые физические величины .Материя ,ее виды и формы движения.

49. Магнитная индукция .Действие магнитного поля на проводник с током. Закон Ампера.

50. Внутренняя энергия идеального газа.

51. Правила смещения. Закон радиоактивного распада. Биологическое действие радиоактивных излучений . Ядерные реакции.

52. Механическое движение .Характеристики механического движения.

53. Механическая работа и мощность организма человека.

54. Постоянный электрический ток и его характеристики. ЭДС ,внешний и внутренний участки цепи ,напряжения на этих участках цепи.

55. Электрическое поле. Напряженность. Графическое изображение электрических полей .

56. Закон всемирного тяготения. Невесомость. Особенности поведения человека при перегрузках и невесомости.

57. Электроемкость проводника. Конденсаторы. Емкость плоского конденсатора. Энергия электрического поля.

58. Полная механическая энергии .Закон сохранения механической энергии.

59. Импульс силы .Импульс тела. Замкнутая система .Закон сохранения импульса

60. Потенциал .Напряжение. Проводники и диэлектрики в электрическом поле.

### **3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации**

#### **Критерии формирования оценок по ответам на вопросы, выполнению тестовых заданий**

- оценка «**отлично**» выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы составляет 100 – 90% от общего объема заданных вопросов;

- оценка «**хорошо**» выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы – 89 – 76% от общего объема заданных вопросов;

- оценка «**удовлетворительно**» выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на тестовые вопросы –75–60 % от общего объема заданных вопросов;

- оценка «**неудовлетворительно**» выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов – менее 60% от общего объема заданных вопросов.

## Критерии формирования оценок по результатам выполнения заданий

**«Отлично/зачтено»** – ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

**«Хорошо/зачтено»** – ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

**«Удовлетворительно/зачтено»** – ставится за работу, если обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и двух недочетов.

**«Неудовлетворительно/не зачтено»** – ставится за работу, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки «удовлетворительно» или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

*Виды ошибок:*

- *грубые ошибки: незнание основных понятий, правил, норм; незнание приемов решения задач; ошибки, показывающие неправильное понимание условия предложенного задания.*

- *негрубые ошибки: неточности формулировок, определений; нерациональный выбор хода решения.*

- *недочеты: нерациональные приемы выполнения задания; отдельные погрешности в формулировке выводов; небрежное выполнение задания.*

## Критерии формирования оценок по экзамену

**«Отлично»** – студент приобрел необходимые умения и навыки, продемонстрировал навык практического применения полученных знаний, не допустил логических и фактических ошибок

**«Хорошо»** – студент приобрел необходимые умения и навыки, продемонстрировал навык практического применения полученных знаний; допустил незначительные ошибки и неточности.

**«Удовлетворительно»** – студент допустил существенные ошибки.

**«Неудовлетворительно»** – студент демонстрирует фрагментарные знания изучаемого курса; отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены грубые ошибки.

Экспертный лист  
оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации по  
дисциплине «**Физика**»

по направлению подготовки/специальности

**15.02.14 ОСНАЩЕНИЕ СРЕДСТВАМИ АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И  
ПРОИЗВОДСТВ (ПО ОТРАСЛЯМ)**

шифр и наименование направления подготовки/специальности

профиль / специализация

**техник**  
квалификация выпускника

1. Формальное оценивание			
Показатели	Присутствуют		Отсутствуют
Наличие обязательных структурных элементов:			
– титульный лист	+		
– пояснительная записка	+		
– типовые оценочные материалы	+		
– методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания	+		
Содержательное оценивание			
Показатели	Соответствует	Соответствует частично	Не соответствует
Соответствие требованиям ФГОС СПО к результатам освоения программы	+		
Соответствие требованиям ОПОП СПО к результатам освоения программы	+		
Ориентация на требования к трудовым функциям ПС (при наличии утвержденного ПС)	+		
Соответствует формируемым компетенциям	+		

Заключение: ФОС рекомендуется/ не рекомендуется к внедрению; обеспечивает/ не обеспечивает объективность и достоверность результатов при проведении оценивания результатов обучения; критерии и показатели оценивания компетенций, шкалы оценивания обеспечивают/ не обеспечивают проведение всесторонней оценки результатов обучения.

Эксперт, должность, ученая степень, ученое звание

(подпись)

ФИО



Мунасыпов Н.А.



