

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**  
**ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Физические основы получения информации»**

*1. Перечень оценочных средств для компетенций, формируемых в результате освоения дисциплины*

| Код контролируемой компетенции                                                                                                                                                                                                                                       | Способ оценивания        | Оценочное средство                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с проектированием и конструированием, технологиями производства приборов и комплексов широкого назначения | Курсовая работа; экзамен | Контролирующие материалы для защиты курсовой работы; комплект контролируемых материалов для экзамена |
| УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач                                                                                                                                 | Курсовая работа; экзамен | Контролирующие материалы для защиты курсовой работы; комплект контролируемых материалов для экзамена |

*2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания*

Оцениваемые компетенции представлены в разделе «Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций» рабочей программы дисциплины «Физические основы получения информации».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Физические основы получения информации» используется 100-балльная шкала.

| Критерий                                                                                                                                                                                                                                                | Оценка по 100-балльной шкале | Оценка по традиционной шкале |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| Студент освоил изучаемый материал (основной и дополнительный), системно и грамотно излагает его, осуществляет полное и правильное выполнение заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций, способен ответить на дополнительные вопросы. | 75-100                       | <i>Отлично</i>               |
| Студент освоил изучаемый материал, осуществляет выполнение заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций с незначительными ошибками.                                                                                                     | 50-74                        | <i>Хорошо</i>                |
| Студент демонстрирует освоение                                                                                                                                                                                                                          | 25-49                        | <i>Удовлетворительно</i>     |

|                                                                                                                                                                                             |     |                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------------------------|
| только основного материала, при выполнении заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций допускает отдельные ошибки, не способен систематизировать материал и делать выводы. |     |                            |
| Студент не освоил основное содержание изучаемого материала, задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций не выполнены или выполнены неверно.                                | <25 | <i>Неудовлетворительно</i> |

**3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки уровня достижения компетенций в соответствии с индикаторами**

**1. Кейсы для дисциплины "ФОПИ" 5 семестр очное**

| Компетенция                                                                                                                                                                                                                                                         | Индикатор достижения компетенции                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач                                                                                                                                 | УК-1.1 Осуществляет сбор и обработку информации в соответствии с поставленной задачей                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                     | УК-1.3 Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы |
| ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с проектированием и конструированием, технологиями производства приборов и комплексов широкого назначения | ОПК-1.2 Применяет общетехнические знания в деятельности, связанной с созданием приборов и комплексов широкого назначения        |

Кейсы для дисциплины «Физические основы получения информации»  
для направления 12.03.01 «Приборостроение»  
профиль Искусственный интеллект в приборостроении

**5 семестр**

**Кейс 1**

Задача на сбор и обработку информации в соответствии с поставленной целью.

Перечислить поисковые сервисы в глобальной сети, составить формулировку запросов с помощью которых необходимо осуществить сбор информации по физическому явлению -пьезоэффект и его применение в измерительной технике.

**Кейс 2**

Задача на сбор и обработку информации в соответствии с поставленной целью.

Перечислить поисковые сервисы в глобальной сети, составить формулировку запросов с помощью которых необходимо осуществить сбор информации по физическому явлению - эффект Холла и применение его в измерительной технике.

**Кейс 3**

Задача на выявление системных связей между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы.

Термопара состоит из спаев двух разнородных проводников. На основе принятой парадигмы раскройте суть явления термоэлектрического эффекта.

**Кейс 4**

Задача на выявление системных связей между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы.

Термометр сопротивления состоит из катушки чистого проводника. На основе принятой парадигмы раскройте суть терморезистивного преобразования.



### **Кейс 5**

Задача на выявление системных связей между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы.

Термометр сопротивления состоит из кристалла полупроводника. На основе принятой парадигмы раскройте суть терморезистивного преобразования.

### **Кейс 6**

Задача на выявление системных связей между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы.

Датчик перемещения представляет собой магнитную цепь с небольшим воздушным зазором. На основе принятой парадигмы раскройте суть индуктивного измерительного преобразования.

### **Кейс 7**

Задача на способность учитывать ограничения на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов при осуществлении профессиональной деятельности.

Укажите факторы, ограничивающие условия применения термометра сопротивления из чистого металла.

### **Кейс 8**

Задача на способность учитывать ограничения на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов при осуществлении профессиональной деятельности.

Укажите факторы, ограничивающие условия применения термоэлектрического термометра.

*2. Кейсы для дисциплины "ФОПИ" 6 семестр очное*

| Компетенция                                                                                                                                                                                                                                                         | Индикатор достижения компетенции                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач                                                                                                                                 | УК-1.1 Осуществляет сбор и обработку информации в соответствии с поставленной задачей                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                     | УК-1.3 Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы |
| ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с проектированием и конструированием, технологиями производства приборов и комплексов широкого назначения | ОПК-1.2 Применяет общетехнические знания в деятельности, связанной с созданием приборов и комплексов широкого назначения        |

Кейсы для дисциплины «Физические основы получения информации»  
для направления 12.03.01 «Приборостроение»  
профиль Искусственный интеллект в приборостроении

**6 семестр**

**Кейс 1**

Задача на сбор и обработку информации в соответствии с поставленной целью.

Перечислить поисковые сервисы в глобальной сети, составить формулировку запросов с помощью которых необходимо осуществить сбор информации по физическому явлению – эффект Зеемана.

**Кейс 2**

Задача на сбор и обработку информации в соответствии с поставленной целью.

Перечислить поисковые сервисы в глобальной сети, составить формулировку запросов с помощью которых необходимо осуществить сбор информации по физическому явлению – эффект Мейснера.

**Кейс 3**

Задача на выявление системных связей между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы.

Электропотенциальный измеритель глубины трещин включает в себя несколько электродов, контактный преобразователь и другие блоки. На основе принятой парадигмы раскройте суть контактного измерительного преобразования.



#### **Кейс 4**

Задача на выявление системных связей между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы.

Вихретоковый измеритель толщины покрытия включает в себя генератор, обмотку возбуждения и измерительную обмотку. На основе принятой парадигмы раскройте суть вихретокового измерительного преобразования.

#### **Кейс 5**

Задача на выявление системных связей между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы.

Атомный силовой микроскоп состоит из лазера, ФПУ, кантилевера и других блоков. На основе принятой парадигмы раскройте суть атомной силовой микроскопии.

#### **Кейс 6**

Задача на выявление системных связей между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы.

Атомный силовой микроскоп состоит из лазера, ФПУ, кантилевера и других блоков. На основе принятой парадигмы раскройте суть атомной силовой микроскопии.

#### **Кейс 7**

Задача на способность учитывать ограничения на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов при осуществлении профессиональной деятельности.

Укажите факторы, ограничивающие условия применения СКВИДов.



## **Кейс 8**

Задача на способность учитывать ограничения на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов при осуществлении профессиональной деятельности.

Укажите факторы, ограничивающие условия применения ЯМР анализатора химического состава вещества.

***4. Файл и/или БТЗ с полным комплектом оценочных материалов прилагается.***