

**Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»**

**Направление подготовки/специальность: 11.04.01 Радиотехника**

**Наименование образовательной программы: Радиотехнические методы и устройства формирования и обработки сигналов**

**Уровень образования: высшее образование - магистратура**

**Форма обучения: Очная**

**Оценочные материалы  
по дисциплине  
Конструирование и технология производства радиоэлектронных средств**

**Москва  
2021**

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Преподаватель

(должность)

|  |  |                               |
|--|--|-------------------------------|
|  | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» |                               |
|  | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ                       |                               |
|  | Владелец   | Сазонова Л.Т.                 |
|  | Идентификатор                                      | R4da3b64f-SazonovaLT-25bbf4c4 |

(подпись)

Л.Т.

Сазонова

(расшифровка  
подписи)

## СОГЛАСОВАНО:

Руководитель  
образовательной  
программы

(должность, ученая степень, ученое  
звание)

|  |  |                            |
|--|--|----------------------------|
|  | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» |                            |
|  | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ                       |                            |
|  | Владелец   | Сафин А.Р.                 |
|  | Идентификатор                                      | Rdaf18b6c-SafinAR-8ed43814 |

(подпись)

А.Р. Сафин

(расшифровка  
подписи)

Заведующий  
выпускающей кафедры

(должность, ученая степень, ученое  
звание)

|  |  |                            |
|--|--|----------------------------|
|  | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» |                            |
|  | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ                       |                            |
|  | Владелец   | Сафин А.Р.                 |
|  | Идентификатор                                      | Rdaf18b6c-SafinAR-8ed43814 |

(подпись)

А.Р. Сафин

(расшифровка  
подписи)

## ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Оценочные материалы по дисциплине предназначены для оценки: достижения обучающимися запланированных результатов обучения по дисциплине, этапа формирования запланированных компетенций и уровня освоения дисциплины.

Оценочные материалы по дисциплине включают оценочные средства для проведения мероприятий текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Формируемые у обучающегося компетенции:

1. ОПК-1 способен представлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблем, определять пути их решения и оценивать эффективность сделанного выбора

ИД-1 Представляет современную научную картину мира, выявляет естественнонаучную сущность проблемы проектирования, производства и использования в практической деятельности радиоэлектронных устройств и систем  
ИД-2 Формулирует задачи, направленные на проведение исследований, проектирование и использование в практической деятельности радиоэлектронных устройств и систем, определяет пути их решения и оценивает эффективность выбора

и включает:

**для текущего контроля успеваемости:**

Форма реализации: Письменная работа

1. Расчет надежности блока РЭА по постепенным и внезапным отказам с учетом внешних возмущающих факторов (Расчетно-графическая работа)

Форма реализации: Смешанная форма

1. Автоматизированный многокритериальный выбор компонентов конструкций РЭС (Лабораторная работа)  
2. Анализ и выбор тепловых режимов блока РЭС (Лабораторная работа)  
3. Исследование виброустойчивости блока РЭС (Лабораторная работа)  
4. Многовариантное многокритериальное проектирование конденсаторной микросборки (Лабораторная работа)

## БРС дисциплины

2 семестр

| Раздел дисциплины  | Веса контрольных мероприятий, % |      |      |      |      |      |
|--|---------------------------------|------|------|------|------|------|
|  | Индекс КМ:                      | КМ-1 | КМ-2 | КМ-3 | КМ-4 | КМ-5 |
|  | Срок КМ:                        | 4    | 8    | 12   | 14   | 16   |
| Термины и определения. Основные проблемы и задачи конструирования и технологии ЭС                                    |                                 |      |      |      |      |      |
| Термины и определения. Основные проблемы и задачи конструирования и технологии ЭС                                    | +                               |      |      |      | +    |      |
| Автоматизированный многокритериальный выбор вариантов типовых и стандартных элементов конструкций по совокупности ПК |                                 |      |      |      |      |      |
| Автоматизированный многокритериальный выбор вариантов типовых и стандартных элементов                                | +                               |      |      |      |      |      |

|   |    |    |    |    |    |
|---|----|----|----|----|----|
| конструкций по совокупности ПК  |    |    |    |    |    |
| Влияние конструктивных и технологических факторов на обеспечение надежности ЭС в различных условиях эксплуатации  |    |    |    |    |    |
| Влияние конструктивных и технологических факторов на обеспечение надежности ЭС в различных условиях эксплуатации  |    | +  |    |    |    |
| Тепловые воздействия на ЭС. Проектирование тепловых режимов ЭС. Примеры конструктивных решений, обеспечивающих заданный тепловой режим ЭС                     |    |    |    |    |    |
| Тепловые воздействия на ЭС. Проектирование тепловых режимов ЭС. Примеры конструктивных решений, обеспечивающих заданный тепловой режим ЭС                     |    | +  |    |    |    |
| Защита ЭС от механических воздействий. Основные пути защиты от ударов, вибрации и линейных ускорений  |    |    |    |    |    |
| Защита ЭС от механических воздействий. Основные пути защиты от ударов, вибрации и линейных ускорений  |    |    | +  |    |    |
| Защита ЭС от влажности. Герметизация ЭС как комплексная защита конструкций от агрессивных сред. Пропитка. Заливка. Обволакивание. Вакуум-плотная герметизация |    |    |    |    |    |
| Защита ЭС от влажности. Герметизация ЭС как комплексная защита конструкций от агрессивных сред. Пропитка. Заливка. Обволакивание. Вакуум-плотная герметизация |    |    |    | +  | +  |
| Покрытия деталей ЭС. Защитные покрытия деталей ЭС. Металлические покрытия. Фосфатирование, оксидирование, воронение. ЛКП                                      |    |    |    |    |    |
| Покрытия деталей ЭС. Защитные покрытия деталей ЭС. Металлические покрытия. Фосфатирование, оксидирование, воронение. ЛКП                                      |    |    |    | +  | +  |
| Тонкопленочные и толстопленочные микросборки (МСБ). Технология их производства  |    |    |    |    |    |
| Тонкопленочные и толстопленочные микросборки (МСБ). Технология их производства  |    |    |    |    | +  |
| Вес КМ:   | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |

§Общая часть/Для промежуточной аттестации§

## СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

### *I. Оценочные средства для оценки запланированных результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций*

| Индекс компетенции | Индикатор   | Запланированные результаты обучения по дисциплине   | Контрольная точка   |
|--------------------|---|---|---|
| ОПК-1              | ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> Представляет современную научную картину мира, выявляет естественнонаучную сущность проблемы проектирования, производства и использования практической деятельности радиоэлектронных устройств и систем | Знать:<br>виды радиокомпонентов, применяемых в конструкциях и основные технологические процессы их изготовления<br>основные термины и понятия в конструировании и технологии РЭС базовые эле-менты формирования технического задания на конструирование РЭС<br>основы анализа надежности и испытаний РЭС<br>основные проблемы, возникающих в ходе выполнения этапов проектирования конструкций РЭС и технологий их производства | Анализ и выбор тепловых режимов блока РЭС (Лабораторная работа)<br>Исследование виброустойчивости блока РЭС (Лабораторная работа)<br>Расчет надежности блока РЭА по постепенным и внезапным отказам с учетом внешних возмущающих факторов (Расчетно-графическая работа) |
| ОПК-1              | ИД-2 <sub>ОПК-1</sub> Формулирует задачи, направленные на   | Уметь:<br>выбирать оптимальные  | Автоматизированный многокритериальный выбор компонентов конструкций РЭС (Лабораторная работа)   |

|  |   |  |   |
|--|---|--|---|
|  | <p>проведение исследований, проектирование и использование в практической деятельности радиоэлектронных устройств и систем, определяет пути их решения и оценивает эффективность выбора</p> | <p>варианты компонентов конструкций<br/>         рассчитывать ошибки выходных параметров конструкций<br/>         рассчитывать надежность по внезапным отказам РЭС</p> | <p>Многовариантное многокритериальное проектирование конденсаторной микросборки (Лабораторная работа)<br/>         Расчет надежности блока РЭА по постепенным и внезапным отказам с учетом внешних возмущающих факторов (Расчетно-графическая работа)</p> |
|--|---|--|---|

## II. Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания

### КМ-1. Автоматизированный многокритериальный выбор компонентов конструкций РЭС

**Формы реализации:** Смешанная форма

**Тип контрольного мероприятия:** Лабораторная работа

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 20

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** перед выполнением лабораторной работы проводится опрос по контрольным вопросам после выполнения лабораторной работы студент готовит сообщение по изученной теме с обоснованием тезисов сообщения результатами, полученными при выполнении лабораторной работы особое внимание уделяется связи вопросов теории с практическими результатами и обоснованию выводов по работе

#### Краткое содержание задания:

Целью лабораторной работы является изучение основ теории и практики автоматизированного многокритериального выбора компонентов конструкций и элементов РЭС при работе с программной системой «ВЫБОР 12М».

#### Контрольные вопросы/задания:

|  |   |
|--|---|
| Уметь: выбирать оптимальные варианты компонентов конструкций | 1. Назовите основные методы автоматизированного многокритериального выбора конструктивных компонентов |
| Уметь: рассчитывать ошибки выходных параметров конструкций   | 1. Назовите основные методы автоматизированного многокритериального выбора проектных решений          |

#### Описание шкалы оценивания:

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 70*

*Описание характеристики выполнения знания:* Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 60*

*Описание характеристики выполнения знания:* Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 50*

*Описание характеристики выполнения знания:* Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

### КМ-2. Анализ и выбор тепловых режимов блока РЭС

**Формы реализации:** Смешанная форма

**Тип контрольного мероприятия:** Лабораторная работа

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 20

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** перед выполнением лабораторной работы проводится опрос по контрольным вопросам после выполнения лабораторной работы

студент готовит сообщение по изученной теме с обоснованием тезисов сообщения результатами, полученными при выполнении лабораторной работы особое внимание уделяется связи вопросов теории с практическими результатами и обоснованию выводов по работе

**Краткое содержание задания:**

Целью лабораторной работы является изучение способов обеспечения допустимого теплового режима радиоэлектронных устройств и практическое освоение методики выбора соответствующих конструкций с помощью компьютерной программы «Анализ и выбор тепловых режимов блоков РЭС»

**Контрольные вопросы/задания:**

|  |  |
|--|--|
| Знать: основные проблемы, возникающих в ходе выполнения этапов проектирования конструкций РЭС и технологий их производства                     | 1.Какие методы защиты конструкций электронной аппаратуры от дестабилизирующих факторов |
| Знать: основные термины и понятия в конструировании и технологии РЭС базовые элементы формирования технического задания на конструирование РЭС | 1.Какие дестабилизирующие факторы влияют на работу РЭА на космических радиоперелиниях  |

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 70*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно*

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 60*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач*

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 50*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено*

**КМ-3. Исследование виброустойчивости блока РЭС**

**Формы реализации:** Смешанная форма

**Тип контрольного мероприятия:** Лабораторная работа

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 20

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** перед выполнением лабораторной работы проводится опрос по контрольным вопросам после выполнения лабораторной работы студент готовит сообщение по изученной теме с обоснованием тезисов сообщения результатами, полученными при выполнении лабораторной работы особое внимание уделяется связи вопросов теории с практическими результатами и обоснованию выводов по работе

**Краткое содержание задания:**



Ознакомление с методами защиты аппаратуры от вибраций; изучение способов расчета систем виброизоляции, свойств амортизатора типа АД, АПЧ, АПН, а также проведение испытаний на вибрационной электродинамической установке типа ВЗДС-10А (вибростенде)

**Контрольные вопросы/задания:**

|  |  |
|--|--|
| Знать: основы анализа надежности и испытаний РЭС | 1.Какие методы защиты конструкций электронной аппаратуры от дестабилизирующих факторов |
|--|--|

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 70*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно*

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 60*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач*

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 50*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено*

**КМ-4. Многовариантное многокритериальное проектирование конденсаторной микросборки**

**Формы реализации:** Смешанная форма

**Тип контрольного мероприятия:** Лабораторная работа

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 20

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** перед выполнением лабораторной работы проводится опрос по контрольным вопросам после выполнения лабораторной работы студент готовит сообщение по изученной теме с обоснованием тезисов сообщения результатами, полученными при выполнении лабораторной работы особое внимание уделяется связи вопросов теории с практическими результатами и обоснованию выводов по работе

**Краткое содержание задания:**

Осуществить многовариантное многокритериальное проектирование тонкопленочной конденсаторной сборки, предназначенной для работы в заданных условиях для заданного фрагмента принципиальной схемы РЭС

**Контрольные вопросы/задания:**

|   |   |
|---|---|
| Уметь: рассчитывать надежность по внезапным отказам РЭС | 1.Спроектируйте оптимальные варианты компонентов конструкций ЭС с учетом современных технологических требований |
|---|---|

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 70*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно*

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

### **КМ-5. Расчет надежности блока РЭА по постепенным и внезапным отказам с учетом внешних возмущающих факторов**

**Формы реализации:** Письменная работа

**Тип контрольного мероприятия:** Расчетно-графическая работа

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 20

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Студентам выдается РГР для самостоятельного выполнения. После выполнения РГР студент защищает свою работу в формате собеседования с преподавателем

#### **Краткое содержание задания:**

Задание на типовой расчет состоит из следующих пунктов:

1.1. Номер радиоэлектронного устройства\*, выданный преподавателем;

\*Примечание: этот номер определяет конкретное РЭУ в кафедральном пособии "Альбом схем к типовому расчету", в котором помещены принципиальная электрическая схема РЭУ, краткое описание его работы и некоторые исходные данные для расчета (функциональная связь для задаваемого выходного параметра, предельные значения случайных ошибок первичных параметров, температурные коэффициенты.;

1.2. Функциональная связь для выходного параметра РЭУ или одного из его каскадов, найденная в соответствующем разделе "Альбома схем к типовому расчету".

1.3. Допуск на выходной параметр.

1.4. Диапазон температур окружающей среды  $t_{\min} \div t_{\max}$ ;

1.5. Закон распределения выходного параметра;

1.6. Время эксплуатации (до 5000 часов).

#### **Контрольные вопросы/задания:**

|  |   |
|--|---|
| Знать: виды радиокомпонентов, применяемых в конструкциях и основные технологические процессы их изготовления | 1.Какие причины возникновения ошибок выходных параметров конструкций вы знаете<br>2.как влияет допуск выходного параметра РЭУ на надежность работы устройства в целом |
| Уметь: рассчитывать надежность по внезапным отказам РЭС  | 1.Рассчитайте ошибки выходных параметров конструкций и надежность по внезапным отказам ЭС   |

#### **Описание шкалы оценивания:**

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 50*

*Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено*

# СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

## 2 семестр

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

### Пример билета

|  |   |                                    |
|--|---|------------------------------------|
| <b>МЭИ</b>   | <b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2</b>              | <i>Утверждаю<br/>Зав. кафедрой</i> |
|  | Кафедра Радиоприемных устройств               |                                    |
|  | Дисциплина «Конструирование и технология РЭС» |                                    |
|  | Факультет РТФ                                 |                                    |
| <p>1. Автоматизация выбора вариантов стандартных элементов и материалов при конструировании БРЭА. Описание объектов выбора в САВ. Модели данных. Пример описания компонентов РЭС в реляционной и ассоциативной модели данных.</p> <p>2. Защита конструкций от влажности и агрессивных сред с помощью герметизации. Пропитка. Заливка. Обволакивание.</p> |   |                                    |

### Процедура проведения

Студент получает индивидуальный билет, готовится к ответу в течение не менее 60 минут. Ответ преподавателю проходит в устной форме. Студент рассказывает подготовленный материал по вопросам билета. Студенту задают дополнительные вопросы по вопросам билета и разделам дисциплины. На основании ответа студента формируется экзаменационная составляющая оценки.

### *1. Перечень компетенций/индикаторов и контрольных вопросов проверки результатов освоения дисциплины*

**1. Компетенция/Индикатор:** ИД-1<sub>ОПК-1</sub> Представляет современную научную картину мира, выявляет естественнонаучную сущность проблемы проектирования, производства и использования в практической деятельности радиоэлектронных устройств и систем

### Вопросы, задания

1. Выбор оптимальных по L-критерию вариантов в ассоциативных структурах. Алгоритмы, примеры
2. Металлические и оксидные покрытия деталей в конструкциях РЭС. Цинкование и кадмирование. Воронение и анодирование. Свойства покрытий. Примеры использования. Требования к покрываемым металлическим деталям
3. Лакокрасочные покрытия деталей РЭС. Подготовка поверхности деталей к нанесению ЛКП. Грунтование, шпаклевание, окрашивание. Меламиноалкидные и нитроцеллюлозные покрытия. Их свойства и технология нанесения
4. Влияние возмущающих воздействий на качество работы РЭС. Оценка изменений параметров материалов и первичных параметров под воздействием возмущающих факторов на ошибки выходных параметров и надежность БРЭА. Связь между внешними возмущениями и надежностью БРЭА
5. Защита конструкций от влажности и агрессивных сред с помощью герметизации. Пропитка. Заливка. Обволакивание

### Материалы для проверки остаточных знаний

1. Совокупность показателей качества:  $ПК_m = \{ПК_1, \dots, ПК_m\}$  описывает такие характеристики объектов, которые в процессе выбора

Ответы:

1. Максимизируются
2. Минимизируются
3. Максимизируются или минимизируются

Верный ответ: 3

2. Часть объема РЭУ, которая содержит источники тепла - теплонагруженные радиоэлементы, это

Ответы:

1. Нагретая зона
2. Теплая зона
3. Нагретая часть

Верный ответ: 1

3. Какие виды механического воздействия вам известны

Ответы:

1. вибрация
2. излучение
3. конвекция
4. удары
5. линейное ускорение

Верный ответ: 1,4,5

**2. Компетенция/Индикатор:** ИД-2опк-1 Формулирует задачи, направленные на проведение исследований, проектирование и использование в практической деятельности радиоэлектронных устройств и систем, определяет пути их решения и оценивает эффективность выбора

### Вопросы, задания

1. Теплообмен в РЭА. Теплопроводность. Закон Фурье
2. Лакокрасочные покрытия. Подготовка поверхности к нанесению ЛКП. Грунтовки, шпатлевки, выравнивание поверхности. Технология нанесения ЛКП. Свойства ЛКП и область применения.
3. Реляционная и ассоциативная модели данных для САВ. Примеры. Учет ограничений на характеристики объектов. Алгоритм автоматизированного выбора вариантов конструктивов
4. Выбор допустимых вариантов в ассоциативных матрицах. Формирование поискового образа запроса
5. Технология цинкования и кадмирования. Оксидные покрытия деталей в радиоэлектронике

### Материалы для проверки остаточных знаний

1. Дайте развернутый ответ: каковы особенности климатических воздействий на РЭС
2. Дайте развернутый ответ: каковы отличительные особенности конструкции РЭС
3. Дайте развернутый ответ: какие характеристики окружающей среды указывают на необходимость влагозащиты

### II. Описание шкалы оценивания

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 85

*Описание характеристики выполнения знания:* Оценка «ОТЛИЧНО» выставляется студенту, правильно выполнившему задачу, который показал при ответе на вопросы экзаменационного билета и на дополнительные вопросы, что владеет материалом изученной дисциплины, свободно применяет свои знания для объяснения различных явлений и решения задач

*Оценка: 4*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 70*

*Описание характеристики выполнения знания:* Оценка «ХОРОШО» выставляется студенту, правильно выполнившему задачу и в основном правильно ответившему на вопросы экзаменационного билета и на дополнительные вопросы, но допустившему при этом принципиальные ошибки

*Оценка: 3*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 60*

*Описание характеристики выполнения знания:* Оценка «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется студенту, который в ответах на вопросы экзаменационного билета допустил существенные и даже грубые ошибки, но затем исправил их сам, а также не выполнил задачу из экзаменационного билета, но либо наметил правильный путь его выполнения, либо по указанию экзаменатора решил другую задачу из того же раздела дисциплины

### ***III. Правила выставления итоговой оценки по курсу***

Оценка определяется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ» на основании семестровой составляющей и составляющей промежуточной аттестации