

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

**Направление подготовки/специальность: 15.03.03 Прикладная механика**

**Наименование образовательной программы: Динамика и прочность машин, приборов и аппаратуры**

**Уровень образования: высшее образование - бакалавриат**

**Форма обучения: Очная**

**Оценочные материалы  
по дисциплине  
Метрология, стандартизация и сертификация**

**Москва  
2024**

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Разработчик

|  |                                                    |                               |
|--|----------------------------------------------------|-------------------------------|
|  | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» |                               |
|  | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ                       |                               |
|  | Владелец                                           | Комерзан Е.В.                 |
|  | Идентификатор                                      | R48a5a5be-KomerzanYV-69d62bce |

Е.В. Комерзан

## СОГЛАСОВАНО:

Руководитель  
образовательной  
программы

|  |                                                    |                           |
|--|----------------------------------------------------|---------------------------|
|  | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» |                           |
|  | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ                       |                           |
|  | Владелец                                           | Цой В.Э.                  |
|  | Идентификатор                                      | Rd9d3a9dd-TsoyVE-b05eb4b4 |

В.Э. Цой

Заведующий  
выпускающей кафедрой

|  |                                                    |                                |
|--|----------------------------------------------------|--------------------------------|
|  | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» |                                |
|  | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ                       |                                |
|  | Владелец                                           | Меркурьев И.В.                 |
|  | Идентификатор                                      | Rd52c763c-MerkuryevIV-1e4a883d |

И.В.  
Меркурьев

## 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-5 Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью

ИД-1 Использует нормативно-технические документы в профессиональной деятельности

и включает:

для текущего контроля успеваемости:

Форма реализации: Проверка задания

1. Расчет допусков и посадок типовых соединений деталей транспортных машин. (Расчетно-графическая работа)
2. Реферат по техническому регулированию (Реферат)

Форма реализации: Проверка качества оформления задания

1. Проверка индивидуального конспекта по вопросам к зачету (Домашнее задание)

## БРС дисциплины

### 5 семестр

**Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости по дисциплине:**

КМ-1 Проверка индивидуального конспекта по вопросам к зачету (Домашнее задание)

КМ-2 Расчет допусков и посадок типовых соединений деталей транспортных машин. (Расчетно-графическая работа)

КМ-3 Реферат по техническому регулированию (Реферат)

**Вид промежуточной аттестации – Зачет с оценкой.**

| Раздел дисциплины                                                           | Веса контрольных мероприятий, % |      |      |      |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------|------|------|
|                                                                             | Индекс КМ:                      | КМ-1 | КМ-2 | КМ-3 |
|                                                                             | Срок КМ:                        | 8    | 12   | 16   |
| 1. Теоретические основы метрологии и метрологического обеспечения           |                                 |      |      |      |
| Структурные элементы метрологии. Основные понятия и определения метрологии. |                                 | +    |      |      |
| Понятие видов и методов измерений. Шкалы измерений.                         |                                 | +    | +    |      |

|                                                                                     |    |    |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|
| Классификация единиц физических величин.                                            | +  | +  |    |
| Средства измерений. Классы точности средств измерений.                              | +  | +  |    |
| Классификация и сущность погрешностей измерений.                                    | +  |    |    |
| 2. Стандартизация                                                                   |    |    |    |
| Основы стандартизации. Цели, функции, принципы, методы стандартизации.              |    | +  | +  |
| Законодательная и нормативная базы стандартизации.<br>Международная стандартизация. |    |    | +  |
| Стандартизация допусков и посадок.                                                  |    | +  |    |
| 3. Техническое регулирование. Оценка соответствия.                                  |    |    |    |
| Оценка соответствия. Подтверждение соответствия.                                    |    |    | +  |
| Формы оценки соответствия. Схемы декларирования соответствия и сертификации.        |    |    | +  |
| Вес КМ:                                                                             | 30 | 35 | 35 |

## 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-5              | ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> Использует нормативно-технические документы в профессиональной деятельности | Знать:<br>цели и объекты сертификации, системы и схемы сертификации; методы, виды и средства измерений, измерительные установки и системы, их метрологические характеристики, основы обеспечения единства измерений; погрешности и источники погрешностей измерений; законодательную и нормативную базы отечественной и международной стандартизации; методику расчета допусков и посадок с зазором, натягом и переходных посадок.<br>Уметь:<br>получать и обрабатывать измерительную | КМ-1 Проверка индивидуального конспекта по вопросам к зачету (Домашнее задание)<br>КМ-2 Расчет допусков и посадок типовых соединений деталей транспортных машин. (Расчетно-графическая работа)<br>КМ-3 Реферат по техническому регулированию (Реферат) |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | <p>информацию в процессе проведения экспериментальных исследований;</p> <p>выполнять расчет допусков и посадок с зазором, натягом и переходных посадок;</p> <p>использовать отечественные и международные стандарты в профессиональной деятельности.</p> <p>выполнять измерения и определять погрешности измерений;</p> |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

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

### **КМ-1. Проверка индивидуального конспекта по вопросам к зачету**

**Формы реализации:** Проверка качества оформления задания

**Тип контрольного мероприятия:** Домашнее задание

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 30

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Проверка и обсуждение со студентом качества и полноты изложения вопросов и понимания данного материала по задаваемым наводящим вопросам.

#### **Краткое содержание задания:**

Метрология: краткая история развития

Государственная система обеспечения единства измерений

Общие вопросы метрологии, основные термины и определения

Классификация единиц физических величин

Погрешности измерений и средств измерений

Способы исключения и уменьшения погрешностей измерения

Государственная система обеспечения единства измерений

Нормативная и законодательная базы метрологии

Государственный метрологический контроль и надзор

Применение основных положений теории информации для характеристики процесса измерения

#### **Контрольные вопросы/задания:**

| Запланированные результаты обучения по дисциплине                                                                                                      | Вопросы/задания для проверки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Знать: методы, виды и средства измерений, измерительные установки и системы, их метрологические характеристики, основы обеспечения единства измерений; | 1. Нормативный документ, устанавливающий соподчинение средств измерений, участвующих в передаче размера единицы от эталона рабочим средствам измерений, называется...?<br><br>2. Нормативным документом, устанавливающим порядок осуществления государственного метрологического надзора за выпуском, состоянием и применением средств измерений, эталонов и соблюдением метрологических правил и норм, является...? |
| Знать: погрешности и источники погрешностей измерений;                                                                                                 | 1. Выбор средств измерений по точности. Класс точности прибора не выражается пределом допускаемой _____ погрешности.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Уметь: выполнять измерения и определять погрешности измерений;                                                                                         | 1. Уметь отличать погрешности измерений. Все погрешности средств измерений в зависимости от внешних условий делятся на: абсолютные и относительные; систематические и случайные; основные и дополнительные; методические и инструментальные?                                                                                                                                                                         |

| Запланированные результаты обучения по дисциплине | Вопросы/задания для проверки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                   | <p>2. Уметь обрабатывать результаты однократных измерений. Для измерения тока 10 мА использованы два прибора, имеющие пределы измерения 15 мА и 100 мА, класс точности 0,1. Чему будут равны абсолютные погрешности миллиамперметров?</p> <p>3. Уметь выбирать средства измерений по точности. Класс точности прибора не выражается пределом допускаемой (дополнительной?, субъективной?, инструментальной?) погрешности.</p> |

#### Описание шкалы оценивания:

*Оценка: 5 («отлично»)*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 90*

*Описание характеристики выполнения знания:* Конспект по всем вопросам выполнен подробно и полностью. Ответы на контрольные вопросы правильные и подробные.

*Оценка: 4 («хорошо»)*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 70*

*Описание характеристики выполнения знания:* Конспект по вопросам выполнен. Некоторые вопросы раскрыты не полностью. Ответы на контрольные вопросы правильные.

*Оценка: 3 («удовлетворительно»)*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 50*

*Описание характеристики выполнения знания:* Конспект фрагментарный. Есть замечания по некоторым ответам. Ответы на контрольные вопросы правильные, но не подробные.

*Оценка: 2 («неудовлетворительно»)*

*Описание характеристики выполнения знания:* Конспект фрагментарный выполнен с ошибками. Ответы на контрольные вопросы неправильные и подробные.

#### **КМ-2. Расчет допусков и посадок типовых соединений деталей транспортных машин.**

**Формы реализации:** Проверка задания

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

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 35

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Проверка и защита расчетно-графической работы - расчет допусков и посадок типовых соединений деталей транспортных машин.

#### **Краткое содержание задания:**

Задание на практическую работу: изобразите графически рас-положение полей допусков сопрягаемых деталей вала и отверстия и рассчитайте характер посадки в соединении по двум вариантам: а) по предельным размерам; б) предельным отклонениям.

#### **Контрольные вопросы/задания:**

| Запланированные результаты обучения по дисциплине                                                             | Вопросы/задания для проверки                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Знать: методику расчета допусков и посадок с зазором, натягом и переходных посадок.                           | <p>1.Почему все размеры следует указывать с отклонениями?</p> <p>2.Что означает посадка с зазором?</p> <p>3.Что означает посадка с натягом?</p> <p>4.Какие виды размеров используют при определении вида по-садки в соединении двух деталей?</p>                                                     |
| Уметь: выполнять расчет допусков и посадок с зазором, натягом и переходных посадок;                           | <p>1.Каким образом на чертеже детали можно задать точность раз-мера?</p> <p>2.Каким образом на сборочном чертеже можно задать точность соединения двух деталей?</p> <p>3.Каким образом можно использовать предельные отклонения размеров для определения вида посадки в соединении двух деталей?</p> |
| Уметь: получать и обрабатывать измерительную информацию в процессе проведения экспериментальных исследований; | <p>1.Каким образом на чертеже детали можно задать точность свободных размеров?</p>                                                                                                                                                                                                                   |

#### **Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5 («отлично»)*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 90*

*Описание характеристики выполнения знания:* Расчет и схема расположения полей допусков абсолютно верные.

*Оценка: 4 («хорошо»)*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 75*

*Описание характеристики выполнения знания:* Расчет и схема расположения полей допусков верные. Есть незначительные замечания.

*Оценка: 3 («удовлетворительно»)*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 55*

*Описание характеристики выполнения знания:* Расчет и схема расположения полей допусков выполнено с незначительными ошибками. Студент ориентируется в данном материале, но мог допустить ошибку в расчёте.

*Оценка: 2 («неудовлетворительно»)*

*Описание характеристики выполнения знания:* Задание выполнено неполностью. В расчете есть существенные грубые ошибки.

#### **КМ-3. Реферат по техническому регулированию**

**Формы реализации:** Проверка задания

**Тип контрольного мероприятия:** Реферат

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 35

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Проверка выполненного задания с защитой.

**Краткое содержание задания:**

Основы стандартизации в машиностроении.  
Основы сертификации на автомобильном транспорте.  
Нормативно техническое обеспечение машиностроительного комплекса России.  
Современные измерительные системы в машиностроении.  
Современные проблемы технического регулирования.  
Оценка соответствия – международная и Российская практика.  
Оценка соответствия в России и Европейском союзе.  
Основы стандартизации и сертификации в станах ЕС.  
Состояние и перспективы отечественной стандартизации.  
Качество, контроль и сертификация продукции.  
Оценка соответствия и технические регламенты.  
Стандарты ISO серии 9000 в машиностроении.  
Взаимозаменяемость в машиностроении.  
Единая система допусков и посадок.  
Методы стандартизации.  
Унификация, агрегатирование, комплексная и опережающая стандартизация.  
Эффективность применения стандартов ISO серии 9000  
Стандарт ISO/TU 16949:2002. Гармонизированные стандарты.  
Техническое регулирование – законодательная основа оценки соответствия.  
Современное положение и перспективы развития технического регулирования в машиностроении России.  
Система качества ГОСТ Р в машиностроении.  
Подтверждение соответствия автомобильной техники в России этапы и направления развития.  
Декларирование соответствия.  
Обязательная и добровольная сертификация в России.

**Контрольные вопросы/задания:**

| Запланированные результаты обучения по дисциплине                                       | Вопросы/задания для проверки                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Знать: законодательную и нормативную базы отечественной и международной стандартизации; | 1.Дать определение терминам: оценки соответствия, подтверждения соответствия, сертификации, декларирования соответствия, органа по сертификации, аккредитации, системе сертификации и др. |
| Знать: цели и объекты сертификации, системы и схемы сертификации;                       | 1.Дать определение терминам: сертификации, декларирования соответствия<br><br>2.Дать определение терминам: органа по сертификации, аккредитации, системе сертификации и др.               |
| Уметь: использовать отечественные и международные стандарты в профессиональной          | 1.Алгоритм выбора схемы и системы сертификации. Формы, схемы и системы сертификации?<br>2.Лицензирование, утверждение типа.                                                               |

|                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Запланированные результаты обучения по дисциплине деятельности. | Вопросы/задания для проверки                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                 | Сертификация. Декларирование соответствия?<br>Испытания. Инспекционный контроль.<br>3. Уметь правильно выбирать обязательное или добровольное подтверждение соответствия.<br>4. Схемы сертификации продукции и услуг. Системы сертификации. |

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: 5 («отлично»)*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 90*

*Описание характеристики выполнения знания:* Изложенный в реферате материал актуален в настоящее время. В тексте отсутствуют решения по старым нормативным документам и схемам. Вся информация полностью достоверная.

*Оценка: 4 («хорошо»)*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 75*

*Описание характеристики выполнения знания:* Изложенный в реферате материал практически полностью актуален в настоящее время.

*Оценка: 3 («удовлетворительно»)*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 55*

*Описание характеристики выполнения знания:* Изложенный в реферате материал не соответствует современной нормативной базе технического регулирования. Данный материал устарел, на сегодняшний день не актуален.

*Оценка: 2 («неудовлетворительно»)*

*Описание характеристики выполнения знания:* Задание не выполнено.

# СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

## 5 семестр

**Форма промежуточной аттестации:** Зачет с оценкой

### Пример билета

Методы измерений  
Применение технических регламентов

### Процедура проведения

Письменный зачет с устным опросом студентов по билетам. В билете 2 вопроса.

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

**1. Компетенция/Индикатор:** ИД-1<sub>ОПК-5</sub> Использует нормативно-технические документы в профессиональной деятельности

### Вопросы, задания

#### 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МЕТРОЛОГИИ И МЕТРОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Основные термины, определения и шкалы измерений в метрологии

Метрология: краткая история развития

Общие вопросы метрологии, основные термины и определения

Структурные элементы метрологии

Шкалы измерений

#### 2. ТЕХНИЧЕСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ – ЗАКОНОДАТЕЛЬНАЯ ОСНОВА ОЦЕНКИ СООТВЕТСТВИЯ

##### ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА

Понятие о техническом регулировании

Понятие о технических регламентах, виды технических регламентов

Принципиальные основы принятия решения о необходимости разработки технического регламента

Структура технического регламента

Применение технических регламентов

Государственный контроль и надзор за соблюдением требований технических регламентов

##### 3. Стандартизация

Основные этапы развития стандартизации

Основные понятия и определения

Цели стандартизации

Методы стандартизации

Систематизация

Симплификация

Унификация продукции

Типизация

Агрегатирование

Параметрическая стандартизация

Опережающая и комплексная стандартизация

Принципы стандартизации  
Документы в области стандартизации. Категории и виды стандартов  
Разработка и применение ТУ в России  
О проведении Ростехрегулированием государственного контроля  
Нормативно-правовая база  
Функции государственного контроля  
Государственный контроль и надзор  
Проведение государственного контроля и надзора  
Управление стандартизацией в Российской Федерации  
Стандартизация на предприятии  
Стандарты на услуги для глобальных рынков  
Международные стандарты и международные организации по стандартизации

#### 4.ОЦЕНКА СООТВЕТСТВИЯ

Сущность и цели сертификации  
Принципы и формы подтверждения соответствия  
Добровольное подтверждение соответствия  
Декларирование соответствия  
Обязательная сертификация  
Знак обращения на рынке  
Порядок проведения сертификации продукции в РФ  
Организация процесса сертификации продукции  
Инспекционный контроль за сертифицированной продукцией  
Аккредитация органов по сертификации  
О сертификации услуг Системе сертификации ГОСТ Р  
Сертификация систем качества и производств  
5.Физические величины и их единицы. Эталоны единиц физических величин  
Классификация единиц физических величин  
Эталоны единиц физических величин  
Перспективы развития эталонов  
Основные вопросы измерений и средств измерений  
Виды измерений  
Методы измерений  
Средства измерений  
Метрологические характеристики средств измерений

#### 6.Погрешности измерений и средств измерений

Виды погрешностей измерения  
Классы точности средств измерений  
Способы исключения и уменьшения погрешностей измерения  
Обработка и оценка результатов измерения  
Оценка случайных величин  
Правила записи и округления результатов измерений  
Обработка многократных измерений постоянных величин  
Применение информационной теории для оценки результатов и погрешностей измерений  
Основные положения теории информации  
Энтропия и информация  
Применение основных положений теории информации для характеристики процесса измерения  
Организационно-правовые основы метрологической деятельности  
Государственная система обеспечения единства измерений

Субъекты метрологической деятельности  
Система передачи размера средства измерения  
Нормативная и законодательная базы метрологии  
Государственный метрологический контроль и надзор  
Утверждение типа средств измерений  
Поверка средств измерений  
Калибровка средств измерений  
7. Стандартизация допусков и посадок типовых соединений деталей машин  
Единая система допусков и посадок  
Обозначение полей допусков и посадок  
Нормирование точности посадок в гладких цилиндрических соединениях  
Селективная сборка как метод повышения точности сборки  
Посадки с зазором, натягом и переходные посадки

### **Материалы для проверки остаточных знаний**

1. Знак “0,5” на шкале прибора означает, что класс точности определяется по \_\_\_\_\_ погрешности.

Ответы:

абсолютной  
относительной  
приведенной  
суммарной

Верный ответ: приведенной

2. Стандартизация в Российской Федерации. Целью стандартизации не является:

Ответы:

взаимозаменяемость продукции  
максимальный учет законных интересов заинтересованных лиц  
рациональное использование ресурсов  
техническая и информационная совместимость

Верный ответ: максимальный учет законных интересов заинтересованных лиц

3. Этапы сертификации. Выбор органа по сертификации осуществляется на этапе .....

Ответы:

заявки на сертификацию  
оценки соответствия  
анализа результатов оценки соответствия  
решения по сертификации

Верный ответ: заявки на сертификацию

4. Совокупность функционально объединенных СИ и вспомогательных устройств называется ...

Ответы:

меры  
измерительные преобразователи  
измерительные приборы и инструменты  
измерительной установкой  
измерительной системой

Верный ответ: измерительной установкой

5. Разность между наибольшим и наименьшим предельными размерами или алгебраическая разность между верхним и нижним предельными отклонениями называют ...

Ответы:

номинальным размером

действительным размером  
отклонением  
допуском размера  
полем допуска

Верный ответ: допуск размера

6. Определить посадку с зазором и посадку с натягом, предварительно выполнить расчеты предельных отклонений и размеров, а так же начертить схему расположения полей допусков данных посадок.

Ответы:

диаметр 20H9/c11

диаметр 20H9/z8

диаметр 20H9/js12

Верный ответ: диаметр 20H9/c11 - посадка с зазором диаметр 20H9/z8 - посадка с натягом диаметр 20H9/js12 - переходная посадка

## ***II. Описание шкалы оценивания***

*Оценка: 5 («отлично»)*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 90*

*Описание характеристики выполнения знания: Полные и правильные ответы*

*Оценка: 4 («хорошо»)*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 80*

*Описание характеристики выполнения знания: Ответы правильные.*

*Оценка: 3 («удовлетворительно»)*

*Нижний порог выполнения задания в процентах: 50*

*Описание характеристики выполнения знания: Студент отвечает на вопросы правильно. Но не все ответы подробные. По некоторым вопросам студент знает только определения и термины. Более развернутый ответ дать затрудняется.*

*Оценка: 2 («неудовлетворительно»)*

*Описание характеристики выполнения знания: Ответы на вопросы неверные.*

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

Выполнены все мероприятия текущего контроля. Практические работы полностью выполнены и защищены. Оценка полученная на зачете выставляется как итоговая.