

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волхонов Михаил Станиславович

Должность: Вице-ректора

Дата подписания: 22.11.2023 17:02:47

Уникальный программный ключ:

b2dc754702040c2b9ec98d577a1b983ee223ea27559645aa8c272d0610c6c81

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

УТВЕРЖДАЮ  
декан инженерно-технологического  
факультета

Иванова М.А.

22 мая 2023 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
по дисциплине

**Информационные технологии в профессиональной деятельности**

|  |          |   |
|--|----------|---|
| Направление подготовки<br>(специальность) ВО | 23.05.01 | «Наземные транспортно-технологические средства» |
| Направленность (профиль)<br>образования      |          | «Автомобили и тракторы»                         |
| Квалификация выпускника                      |          | инженер   |
| Форма обучения                               |          | очная   |
| Срок освоения ОПОП ВО                        |          | 5 лет   |

Караваяево 2023

Фонд оценочных средств предназначен для контроля знаний, умений и уровня приобретенных компетенций студентов специальности 23.05.01 – Наземные транспортно-технологические средства, направленность «Автомобили и тракторы» по дисциплине «Информационные технологии в профессиональной деятельности».

Разработчики:

Доцент кафедры

«Тракторы и автомобили» \_\_\_\_\_ /И.Л. Соколов/

Администратор баз данных

учебно-методического управления, \_\_\_\_\_ /В.Н. Куклин/

Утвержден на заседании кафедры тракторов и автомобилей, протокол № 7 от «28» апреля 2023 года.

Заведующий кафедрой

«Тракторы и автомобили» \_\_\_\_\_ /А.М. Молодов/

Согласовано:

Председатель методической комиссии инженерно-технологического факультета

Петрюк И.П. \_\_\_\_\_

протокол № 5 от «16» мая 2023 года.

## Паспорт фонда оценочных средств

**Таблица 1**

| Модуль дисциплины  | Формируемые компетенции или их части  | Оценочные материалы и средства | Количество |
|--|---|--------------------------------|------------|
| <p>Методы и средства информационных технологий</p> <p>Программное обеспечение</p> <p>Основы информационной и компьютерной безопасности</p> | <p>ОПК-1</p> <p>Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей</p>  | ТС                             | 65         |
| <p>Применение ЭВМ для автоматизации процесса проектирования автомобилей и тракторов</p>  | <p>ОПК-2</p> <p>Способен решать профессиональные задачи с использованием методов, способов и средств получения, хранения и переработки информации; использовать информационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности;</p>   | ТС                             | 55         |
| <p>Современные САПР. Сведения о некоторых САПР отечественной и зарубежной разработки</p>   | <p>ОПК-5 Способен применять инструментарий формализации инженерных, научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение при расчете, моделировании и проектировании технических объектов и технологических процессов</p> <p>ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p> | ЗЛР<br>(собеседование), ТС     | 24         |

**1 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ  
ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Таблица 2 – Формируемые компетенции**

| Код и наименование компетенции   | Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)   | Оценочные материалы и средства |
|--|--|--------------------------------|
| 1  | 2  | 3                              |
| <p>ОПК-1 Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей</p> <p>ОПК-2 Способен решать профессиональные задачи с использованием методов, способов и средств получения, хранения и переработки информации; использовать информационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности;</p> <p>ОПК-5 Способен применять инструментарий формализации инженерных, научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение при расчете, моделировании и проектировании технических объектов и технологических процессов</p> <p>ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p> | <p><b>Модуль 1.</b></p> <p>Методы и средства информационных технологий</p> <p>Программное обеспечение</p> <p>Основы информационной и компьютерной безопасности</p>   | <p>ТСк</p>                     |
|  | <p>ИД-4<sub>опк-1</sub> Знает основы математики, способен представить математическое описание процессов, использует навыки математического описания моделируемого процесса (объекта) для решения инженерных задач</p> <p>ИД-1<sub>опк-2</sub> Применяет основные методы представления и алгоритмы обработки данных, использует цифровые технологии для решения профессиональных задач</p> <p>ИД-2<sub>опк-2</sub> Имеет навыки по информационному обслуживанию и обработке данных в области производственной деятельности</p> <p>ИД-3<sub>опк-2</sub> Применяет при решении профессиональных задач основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации</p> <p>ИД-1<sub>опк-5</sub> Применяет инструментарий инженерных, научно-технических задач, использует прикладное программное обеспечение при расчете, моделировании и проектировании технических объектов и технологических процессов</p> <p>ИД-1<sub>опк-7</sub> Понимает принципы работы современных информационных технологий и использует их для решения задач профессиональной деятельности</p> |                                |

| 1  | 2   | 3                                      |
|--|---|--|
| <p>ОПК-1 Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей</p> <p>ОПК-2 Способен решать профессиональные задачи с использованием методов, способов и средств получения, хранения и переработки информации; использовать информационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности;</p> <p>ОПК-5 Способен применять инструментальную формализацию инженерных, научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение при расчете, моделировании и проектировании технических объектов и технологических процессов</p> <p>ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p> | <p style="text-align: center;"><b>Модуль 2.</b></p> <p>Применение ЭВМ для автоматизации процесса проектирования автомобилей и тракторов</p> <hr/> <p>ИД-4<sub>ОПК-1</sub> Знает основы математики, способен представить математическое описание процессов, использует навыки математического описания моделируемого процесса (объекта) для решения инженерных задач</p> <p>ИД-1<sub>ОПК-2</sub> Применяет основные методы представления и алгоритмы обработки данных, использует цифровые технологии для решения профессиональных задач</p> <p>ИД-2<sub>ОПК-2</sub> Имеет навыки по информационному обслуживанию и обработке данных в области производственной деятельности</p> <p>ИД-3<sub>ОПК-2</sub> Применяет при решении профессиональных задач основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации</p> <p>ИД-1<sub>ОПК-5</sub> Применяет инструментальную формализацию инженерных, научно-технических задач, использует прикладное программное обеспечение при расчете, моделировании и проектировании технических объектов и технологических процессов</p> <p>ИД-1<sub>ОПК-7</sub> Понимает принципы работы современных информационных технологий и использует их для решения задач профессиональной деятельности</p> | <p style="text-align: center;">ТСк</p> |

| 1  | 2  | 3   |
|--|--|---|
| <p>ОПК-1 Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей</p> <p>ОПК-2 Способен решать профессиональные задачи с использованием методов, способов и средств получения, хранения и переработки информации; использовать информационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности;</p> <p>ОПК-5 Способен применять инструментальную формализацию инженерных, научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение при расчете, моделировании и проектировании технических объектов и технологических процессов</p> <p>ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p> | <p style="text-align: center;"><b>Модуль 3.</b></p> <p>Современные САПР. Сведения о некоторых САПР отечественной и зарубежной разработки</p> <hr/> <p>ИД-4<sub>ОПК-1</sub> Знает основы математики, способен представить математическое описание процессов, использует навыки математического описания моделируемого процесса (объекта) для решения инженерных задач</p> <p>ИД-1<sub>ОПК-2</sub> Применяет основные методы представления и алгоритмы обработки данных, использует цифровые технологии для решения профессиональных задач</p> <p>ИД-2<sub>ОПК-2</sub> Имеет навыки по информационному обслуживанию и обработке данных в области производственной деятельности</p> <p>ИД-3<sub>ОПК-2</sub> Применяет при решении профессиональных задач основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации</p> <p>ИД-1<sub>ОПК-5</sub> Применяет инструментальную формализацию инженерных, научно-технических задач, использует прикладное программное обеспечение при расчете, моделировании и проектировании технических объектов и технологических процессов</p> <p>ИД-1<sub>ОПК-7</sub> Понимает принципы работы современных информационных технологий и использует их для решения задач профессиональной деятельности</p> | <p style="text-align: center;">ЗЛР<br/>(собеседование), ТСк</p> |

## **Оценочные материалы и средства для проверки сформированности компетенций**

### **Модуль 1. Методы и средства информационных технологий. Программное обеспечение. Основы информационной и компьютерной безопасности.**

#### **1. Что является результатом проектирования?**

- параметрическая модель изделия
- опытный образец
- + комплект документации, содержащий сведения для изготовления объекта в заданных условиях
- техническое задание

#### **2. Дайте определение понятия “проектирование”.**

- преобразование окружающего мира с целью получения материальных объектов
- + создание, преобразование и представление в принятой форме образа еще не существующего объекта
- представление в специальной форме объектов инженерного назначения
- создание модели физического объекта, которая отражает некоторые интересующие исследователя свойства объекта

#### **3. Как называются два вида проектирования с применением ЭВМ?**

- + автоматизированное и автоматическое
- автономное и полуавтономное
- имитационное и физическое
- математическое и твердотельное

#### **4. В состав машиностроительных САПР входят системы?**

- CASE
- CALS
- PDM, EDA
- + CAD, CAM и CAE

#### **5. CAE (Computer Aided Engineering) системы, это:**

- + средства автоматизации инженерных расчётов, анализа и симуляции физических процессов, осуществляют динамическое моделирование, проверку и оптимизацию изделий
- средства технологической подготовки производства изделий, обеспечивают автоматизацию программирования и управления оборудования с ЧПУ
- средства автоматизированного проектирования, предназначенные для автоматизации двумерного и/или трехмерного геометрического проектирования, создания конструкторской и/или технологической документации
- средства автоматизации планирования технологических процессов

## **6. CAM (Computer Aided Manufacturing) системы, это:**

- средства автоматизации инженерных расчётов, анализа и симуляции физических процессов, осуществляют динамическое моделирование, проверку и оптимизацию изделий
- + средства технологической подготовки производства изделий, обеспечивают автоматизацию программирования и управления оборудования с ЧПУ
- средства автоматизированного проектирования, предназначенные для автоматизации двумерного и/или трехмерного геометрического проектирования, создания конструкторской и/или технологической документации
- средства автоматизации планирования технологических процессов

## **7. CAD (Computer Aided Design) системы, это:**

- средства автоматизации инженерных расчётов, анализа и симуляции физических процессов, осуществляют динамическое моделирование, проверку и оптимизацию изделий
- средства технологической подготовки производства изделий, обеспечивают автоматизацию программирования и управления оборудования с ЧПУ
- + средства автоматизированного проектирования, предназначенные для автоматизации двумерного и/или трехмерного геометрического проектирования, создания конструкторской и/или технологической документации
- средства автоматизации планирования технологических процессов

## **8. CAPP (Computer Aided Process Planning) системы, это:**

- средства автоматизации инженерных расчётов, анализа и симуляции физических процессов, осуществляют динамическое моделирование, проверку и оптимизацию изделий
- средства технологической подготовки производства изделий, обеспечивают автоматизацию программирования и управления оборудования с ЧПУ
- средства автоматизированного проектирования, предназначенные для автоматизации двумерного и/или трехмерного геометрического проектирования, создания конструкторской и/или технологической документации
- + средства автоматизации планирования технологических процессов

## **9. SCM (Supply Chain Management) системы, это:**

- системы планирования и управления предприятием
- система управления взаимоотношениями с заказчиками
- система для непосредственного программного управления технологическим оборудованием
- + системы управления цепочками поставок

## **10.ERP (Enterprise Resource Planning) системы, это:**



- системы управления цепочками поставок
- + системы планирования и управления предприятием
- система для непосредственного программного управления технологическим оборудованием
- системы для выполнения диспетчерских функций и разработки ПО для встроенного оборудования

#### **11. CRM (Customer Requirement Management) системы, это:**

- системы решающие маркетинговые задачи
- системы управления цепочками поставок
- + система управления взаимоотношениями с заказчиками
- системы планирования и управления предприятием

#### **12. S&SM (Sales and Service Management) системы, это:**

- системы для выполнения диспетчерских функций и разработки ПО для встроенного оборудования
- системы управления цепочками поставок
- + системы решающие маркетинговые задачи
- системы планирования и управления предприятием

#### **13. SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition) системы, это:**

- + системы для выполнения диспетчерских функций и разработки ПО для встроенного оборудования
- системы управления цепочками поставок
- системы планирования и управления предприятием
- система управления взаимоотношениями с заказчиками

#### **14. CNC (Computer Numerical Control) системы, это:**

- + система для непосредственного программного управления технологическим оборудованием
- системы для выполнения диспетчерских функций и разработки ПО для встроенного оборудования
- системы управления цепочками поставок
- системы планирования и управления предприятием

#### **15. Термин САПР появился в начале:**

- XXI века
- + 60 годов XX века
- 70 годов XX века
- 80 годов XX века

#### **16. Первая советская/российская система автоматизированного проектирования была разработана**

- + в конце 80-х годов XX века
- в конце 90-х годов XX века

- в начале 90-х годов XX века
- в начале XXI века

**17. Программное обеспечение САПР впервые появилось на рынке:**

- в 50-е годы XX века
- в 2000 году
- в 90-е годы XX века
- + в 80-е годы XX века

**18. Назначение САПР?**

- проведение инженерных расчетов
- + проектирование
- программирование
- системный анализ

**19. Что понимается под свойством открытости систем?**

- открытость подразумевает, определенность всех существующий блоков и связей между ними
- открытость подразумевает наличие в системе большого числа сложных связей между блоками
- + открытость подразумевает выделение в системе интерфейсной части, обеспечивающей сопряжение с другими системами или подсистемами
- открытость подразумевает выделение в системе блоков осуществляющих контроль внешних воздействий

**20. Разработчиком методик, составляющих до сих пор основу САПР является:**

- + Патрик Хенретти
- Билл Гейтс
- О.Н. Пачкория
- А. Потемкин

**21. Первую интерактивную графическую систему подготовки производства воплотила компания:**

- Microsoft
- + General Motors
- Ascon
- Motorola

**22. Первым массовым продуктом проектирования стала, знаменитая до сих пор программа:**

- Компас - 3D
- ArchiCad
- + AutoCad
- SolidWorks

**23. Компания АСКОН создана в:**

- 2001 году
- + 1989 году
- 1998 году
- 1971 году

**24. САПР состоит из подсистем (укажите все возможные варианты)**

- + проектирующей
- + обслуживающей
- технической
- математической
- программной
- информационной

**25. Укажите машиностроительную САПР**

- + MCAD
- ECAD
- EDA
- ArchiCAD

**26. Дайте определение CALS-технологии.**

- комплекс программных средств, предназначенных для создания, ведения и совместного использования баз данных многими пользователями
- + технология комплексной компьютеризации сфер промышленного производства, цель которой - унификация и стандартизация спецификаций промышленной продукции на всех этапах ее жизненного цикла
- комплекс таблиц данных структурированных по определенной модели
- совокупность стандартов (под номером ISO 10303), определяющих средства описания (моделирования) промышленных изделий на всех стадиях жизненного цикла

**27. Дайте определение понятия STEP (Standard for Exchange of Product data)**

- + это совокупность стандартов (под номером ISO 10303), определяющих средства описания (моделирования) промышленных изделий на всех стадиях жизненного цикла
- технология комплексной компьютеризации сфер промышленного производства, цель которой - унификация и стандартизация спецификаций промышленной продукции на всех этапах ее жизненного цикла
- комплекс программных средств, предназначенных для создания, ведения и совместного использования баз данных многими пользователями
- комплекс таблиц данных структурированных по определенной модели.

**28. Что называют прикладным протоколом в STEP:**

- это совокупность стандартов (под номером ISO 10303), определяющих

средства описания (моделирования) промышленных изделий на всех стадиях жизненного цикла

- технология комплексной компьютеризации сфер промышленного производства, цель которой - унификация и стандартизация спецификаций промышленной продукции на всех этапах ее жизненного цикла
- + информационную модель определенного приложения, которая описывает с высокой степенью полноты множество сущностей, имеющих в приложении, вместе с их атрибутами, и выражена средствами языка Express
- комплекс программных средств, предназначенных для создания, ведения и совместного использования баз данных многими пользователями

**29. Какие типы подсистем выделяют в структуре САПР:**

- системные и внесистемные
- + проектирующие и обслуживающие
- модельные и физические
- большие и малые

**30. Назовите два метода разделения линии передачи данных:**

- временное мультиплексирование и фазовая модуляция
- фазовая модуляция и детектирование
- случайные и детерминированные
- + временное мультиплексирование и частотное разделение

**31. LAN - Local Area Network, это:**

- глобальная вычислительная сеть
- внутрисистемная вычислительная сеть
- + локальная вычислительная сеть
- вычислительная сеть сервера

**32. Назовите виды соединений узлов вычислительной сети:**

- случайная и детерминированная
- общая и административная
- + шинная, кольцевая, звездная
- внутрисистемная и внесистемная

**33. Для чего используют дигитайзеры?**

- + для ввода графической информации
- для широкоформатной печати
- для вывода графической информации
- для хранения информации

**34. Взаимодействие станции (узла сети) со средой передачи данных для обмена информацией с другими станциями, называют:**

- коррекцией сети
- скважностью
- + доступом к сети
- обменом

**35. Назовите виды доступа к вычислительной сети:**

- + случайные и детерминированные
- вероятностные и детерминированные
- глобальные и локальные
- системные и внесистемные

**36. Назовите два способа передачи защищенной двоичной информации.**

- вероятностный и детерминированный
- + прямой последовательности и частотных скачков
- однозначный и многозначный
- параллельный и перпендикулярный

**37. Защита информации основанная на избыточности, где каждый бит данных представлен последовательностью из 11-ти элементов, причем, эта последовательность создается с помощью алгоритма, известного участникам связи – это способ передачи двоичной информации методом:**

- частотных скачков
- TSP/IP
- параллельной передачи
- + прямой последовательности

**38. Если полоса пропускания делится на 79 поддиапазонов, а передатчик периодически (с шагом 20...400 мс) переключается на новый поддиапазон, причем алгоритм изменения частот известен только участникам связи и может изменяться, то это способ передачи двоичной информации методом:**

- прямой последовательности
- TSP/IP
- последовательной передачи
- + частотных скачков

**39. Дуплексный транспортный протокол, это:**

- IP
- SMTP
- FTP
- + TCP

**40. Первой отечественной САПР стала система:**

- + Компас

- Проект
- График
- Каскад

**41. Пакет программ для проектирования печатных плат радиоэлектронных средств?**

- + P-CAD
- Каскад
- Компас
- Inventor

**42. Пакет программ для твердотельного параметрического моделирования?**

- P-CAD
- + Solid Works
- MathCAD
- Lotsia PLM

**43. Какие виды моделей машинной графики существуют (несколько вариантов ответов)**

- + стержневая
- + оболочечная
- + объемная
- ортогональная
- аксонометрическая
- перспективная

**44. Наиболее современной моделью машинной графики является**

- стержневая
- оболочечная
- + объемная
- ортогональная
- аксонометрическая
- перспективная

**45. Для ввода графической информации используют (несколько вариантов ответов)**

- + дигитайзеры
- + сканеры
- принтеры
- плоттеры
- графопостроители

**46. Назовите два способа проектирования:**

- глобальное и локальное
- + восходящие и нисходящие
- стохастическое и детерминированное
- параллельное и последовательное

**47. Алгоритм вычисления вектора выходных параметров  $Y$  при заданных векторах параметров элементов  $X$  и внешних параметров  $Q$ , в общем случае называется:**

- математическая численная модель
- математическая статическая модель
- + математическая функциональная модель
- математическая стохастическая модель.

**48. Назовите вид моделей, которые являются частным случаем алгоритмических моделей отображающих процессы в системе при наличии внешних воздействий на систему:**

- статические
- стохастические
- детерминированные
- + имитационные

**49. Назовите иерархические уровни проектирования.**

- первичный, вторичный, третичный
- модельный, системный, физический
- блочный, связующий, системный
- + системный, макроуровень, микроуровень

**50. Какие виды математических моделей по характеру операндов выделяют?**

- имитационные и физические
- системные и внесистемные
- + символьные и численные
- глобальные и локальные

**51. Назовите вид моделей, которые отражают поведение системы, в которой время присутствует в качестве независимой переменной:**

- статические
- + динамические
- стохастические
- детерминированные

**52. Как подразделяют функции САД-систем в машиностроении:**

- символьного и численного проектирования
- глобального и локального проектирования

- + 2D и 3D проектирования
- проектирования микроуровня и макроуровня

**53. Назовите системы, которые служат для управления деловыми процессами прохождения и обработки документов в соответствующих подразделениях и службах организации.**

- системы управления документами
- системы управления знаниями
- + системы управления документооборотом
- нет правильного ответа

**54. Назовите системы, которые предназначены для обеспечения санкционированного доступа к документам.**

- системы управления знаниями
- системы управления документооборотом
- нет правильного ответа
- + системы управления документами

**55. Назовите системы, которые в области делопроизводства относят системы, выполняющие функции, характерные для интеллектуальных систем.**

- системы управления документами
- + системы управления знаниями
- системы управления документооборотом
- нет правильного ответа

**56. Модель представляющая форму детали в виде конечного множества линий, лежащих на поверхностях детали.**

- глобальная
- поверхностная
- + каркасная
- объемная

**57. Модель отображающая форму детали с помощью задания ограничивающих ее поверхностей, например, в виде совокупности данных о гранях, ребрах и вершинах.**

- каркасная
- объемная
- + поверхностная
- локальная

**58. Модели в которых в явной форме содержатся сведения о принадлежности элементов внутреннему или внешнему по отношению к детали пространству, называются:**



- поверхностные
- каркасные
- компонентные
- + объемные

**59. Область в пространстве параметров, в пределах которой погрешности модели остаются в допустимых пределах, это:**

- область работоспособности
- область сходимости
- + область адекватности
- область значений

**60. Уравнения описывающие свойства элементов, называются:**

- поверхностными
- каркасными
- объемными
- + компонентными

**61. Уравнения описывающие взаимосвязи в составе моделируемой системы, называются:**

- компонентными
- поверхностными
- каркасными
- + топологическими

**62. Назовите метод, применяемый в программах анализа в САПР для решения систем линейных алгебраических уравнений.**

- сети Петри
- + метод Гаусса
- сети Гаусса
- однослойные нейронные сети

**63. Что такое “вторичные ненулевые элементы” в методах разреженных матриц?**

- + элементы, становящиеся ненулевыми в процессе гауссовых исключений
- близость начального приближения к искомому корню системы уравнений
- решение системы уравнений позволяет обеспечить сходимость ряда
- нет правильного ответа

**64. Область в пространстве аргументов, в пределах которой выполняются все заданные условия работоспособности, т.е. значения всех выходных параметров находятся в допустимых по ТЗ пределах, это:**

- область адекватности

- вектор-столбец аргументов
- + область работоспособности
- область сходимости ряда

### 65. Аппарат для моделирования динамических дискретных систем (преимущественно асинхронных параллельных процессов):

- сети Гаусса
- нейронные сети
- + сети Петри
- область Парето

**Таблица 3 – Критерии оценки сформированности компетенций**

| Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)   | Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)   |   |  |
|--|--|---|--|
|  | на базовом уровне  | на повышенном уровне  |  |
|  | соответствует оценке «удовлетворительно»<br>50-64% от максимального балла  | соответствует оценке «хорошо»<br>65-85% от максимального балла  | соответствует оценке «отлично»<br>86-100% от максимального балла   |
| 1  | 2  | 3   | 4  |
| <p>ИД-4<sub>опк-1</sub> Знает основы математики, способен представить математическое описание процессов, использует навыки математического описания моделируемого процесса (объекта) для решения инженерных задач</p> <p>ИД-1<sub>опк-2</sub> Применяет основные методы представления и алгоритмы обработки данных, использует цифровые технологии для решения профессиональных задач</p> <p>ИД-2<sub>опк-2</sub> Имеет навыки по информационному обслуживанию и обработке данных в области производственной деятельности</p> <p>ИД-3<sub>опк-2</sub> Применяет при решении профессиональных задач основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации</p> <p>ИД-1<sub>опк-5</sub> Применяет инструментарий инженерных, научно-технических задач, использует прикладное программное обеспечение при расчете, моделировании и проектировании технических объектов и технологических процессов</p> <p>ИД-1<sub>опк-7</sub> Понимает принципы работы современных информационных технологий и использует их для решения задач профессиональной деятельности</p> | <p>в основном владеет материалом по теме, анализирует проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие.</p> | <p>по существу отвечает на поставленные вопросы, допускает погрешности в формулировках определений, испытывает затруднения при анализе проблемной ситуации (задачи) и выделяет ее базовые составляющие.</p> | <p>принимает активное участие в ходе проведения тестирования, правильно отвечает на поставленные вопросы, знает основные определения и законы гидравлики, анализирует проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие, рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации.</p> |

## **Модуль 2. Применение ЭВМ для автоматизации процесса проектирования автомобилей и тракторов**

### **1. Программа КОМПАС разработана отечественными специалистами фирмы:**

- Кодекс
- 1С
- + Аскон
- Бука

### **2. Почему, в системе Компас-3D, при редактировании модели сборки, могут возникнуть противоречия?**

- из-за наличия моделей из неоднородного материала
- + из-за наличия параметрических связей и ограничений
- из-за наличия не редактируемых частей модели
- из-за наличия масс инерционных характеристик модели

### **3. Дайте определение термина сопряжение, при построении сборок в системе Компас-3D.**

- + параметрическая связь между гранями ребрами или вершинами разных компонентов сборки
- создание модели физического объекта, которая отражает некоторые интересные исследователя свойства объекта
- описание точек соприкосновения между объектами
- модель изделия, изготавливаемого из однородного материала, без применения сборочных операций

### **4. В чем отличие параметрического изображения от обычного:**

- + в параметрическом хранится информация о расположении и характеристиках геометрических объектов и о взаимосвязях между объектами и наложенных на них ограничениях
- в параметрическом хранится только информация о наличии существующих объектов
- в параметрическом хранится только информация о наличии существующих связей
- в параметрическом хранится информация о материале изделия

### **5. Дайте определение термина Деталь в системе Компас-3D:**

- модель изделия, состоящего из нескольких деталей с заданным взаимным положением
- модель физического объекта, которая отражает некоторые интересные исследователя свойства объекта

- модель объекта, представленная в символьном или численном виде
- + модель изделия, изготавливаемого из однородного материала, без применения сборочных операций

**6. Дайте определение термина СБОРКА в системе Компас-3D:**

- модель изделия, изготавливаемого из однородного материала, без применения сборочных операций
- модели физического объекта, которая отражает некоторые интересующие исследователя свойства объекта
- + модель изделия, состоящего из нескольких деталей с заданным взаимным положением
- модель объекта, представленная в символьном или численном виде

**7. Какая система координат применяется в системе Компас-3D:**

- полярная система координат
- полярные декартовы системы координат
- каркасные системы координат
- + правые декартовы системы координат

**8. Можно ли удалить абсолютную систему координат и плоскости проекций из документа:**

- да
- да, только система запросит необходимости установки новой
- да, только при наличии дополнительной
- + нет

**9. Какие виды привязок в системе Компас-3D, вы знаете:**

- первичный, вторичный, третичный
- + глобальные и локальные
- системные и внесистемные
- модельные и физические

**10. После выбора меню Файл-Создать (в системе КОМПАС) на экране появляется:**

- окно программы
- + диалоговое окно Новый документ
- подменю
- подменю из пунктов Чертеж, Фрагмент, Деталь и т.д.

**11. Что означает термин «Вложенные команды» (в системе КОМПАС)?**

- их запуск осуществляется нажатием определенной кнопки клавиатуры
- + команда имеющая подменю и справа от нее символ треугольник
- команда отображаемая бледным шрифтом

– запуск таких команд приводит к вызову диалогового окна

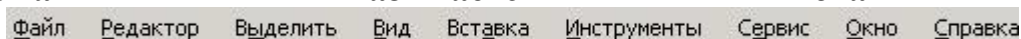
## 12. Что означает термин «Диалоговые команды» (в системе КОМПАС)?

- их запуск осуществляется нажатием определенной кнопки клавиатуры
- команда имеющая подменю и справа от нее символ треугольник
- команда отображаемая бледным шрифтом
- + запуск таких команд приводит к вызову диалогового окна

## 13. Что означает термин «Запрещенные команды» (в системе КОМПАС)?

- их запуск осуществляется нажатием определенной кнопки клавиатуры
- команда имеющая подменю и справа от нее символ треугольник
- + команда отображаемая бледным шрифтом
- запуск таких команд приводит к вызову диалогового окна

## 14. Как называется эта строка?



- строка заголовка
- + строка меню
- окно документа
- строка формул

## 15. Назначение данной панели:



- настройка системы
- + управление процессом выполнения команды
- задание параметров настройки системы
- вывод сообщений о данных системы

## 16. Назначение Компактной панели (в системе КОМПАС).

- настройка системы
- + управление процессом выполнения команды
- задание параметров настройки системы
- создание чертежно-конструкторской документации

## 17. Назначение Строки сообщений (в системе КОМПАС).

- управление процессом выполнения команды
- + отображение сообщений и запросов системы
- создание чертежно-конструкторской документации
- задание параметров настройки системы

## 18. Название группы кнопок:



- + кнопки управления окном
- горячие клавиши
- кнопки текущего состояния системы
- кнопки всплывающего меню

**19. Фрагменты, хранящиеся в файлах имеют расширение (в системе КОМПАС)?**

- \*.cdw;
- + \*.frw;
- \*.m3d;
- \*.txt.

**20. Расстояние между точками на чертежах и фрагментах вычисляются и отображаются:**

- в пикселях
- в дюймах
- в метрах
- + в миллиметрах

**21. Угловые величины вводятся:**

- в пикселях
- + в градусах
- в миллиметрах
- в радианах

**22. Название панели, активной после нажатия этой кнопки:**



- черчение
- обозначения
- графика
- + геометрия

**23. Назначение данной кнопки?**



- установка локальных привязок
- + установка глобальных привязок
- запретить глобальные привязки
- запретить локальные привязки

**24. Назначение команды «Привязки»?**

- связь окна с элементами
- привязка вида изображения к чертежу
- более быстрый переход к команде
- + точное черчение

**25. Укажите привязку, которая не используется в системе КОМПАС:**

- глобальная
- + системная
- локальная
- клавиатурная

**26. Привязки, активные после нажатия правой кнопки мыши (в системе КОМПАС)?**

- глобальная
- системная
- + локальная
- клавиатурная

**27. Назовите данный стиль отрисовки?**



- + тонкая
- основная
- вспомогательная
- утолщенная

**28. Назовите условие невыполнения штриховки?**

- все линии замкнуты, стиль линии Основная или Линия обрыва
- стиль линии не имеет значения, все линии замкнуты
- + все линии замкнуты, стиль линии Утолщенная
- нет правильного ответа

**29. Назначение данной кнопки?**



- выровнять по границе
- + усечь кривую
- разбить кривую
- + удалить фаску, скругление

**30. Название данной кнопки?**



- + редактирование
- деформация

- разбить кривую
- измерения

**31. Множество точек пространства выходных параметров, из которых невозможно перемещение, приводящее к улучшению всех выходных параметров, называется:**

- сеть Петри
- + область Парето
- сеть Гаусса
- нейронная сеть

**32. Назовите методы оптимизации в зависимости от числа управляемых параметров:**

- глобальные и локальные
- символьные и численные
- + одномерные и многомерные
- системные и внесистемные

**33. Как называют множество  $X = \langle x_1, x_2, \dots, x_n \rangle$  в генетических алгоритмах?**

- фреймом
- записью
- таблицей
- + хромосомой

**34. Как называют множество  $X = \langle x_1, x_2, \dots, x_n \rangle$  в искусственном интеллекте?**

- + фреймом
- записью
- таблицей
- хромосомой

**35. Форма представления знаний в виде совокупности понятий и явно выраженных отношений между ними в некоторой предметной области, это:**

- фрейм
- + семантическая сеть
- хромосома
- таблица

**36. Частный случай эволюционных методов основанный на поиске лучших решений с помощью наследования и усиления полезных свойств множества объектов определенного приложения в процессе имитации их эволюции, называется:**

- семантическая сеть
- область Парето



+ генетический алгоритм  
– сеть Гаусса

**37. Название** данной кнопки (система **AutoCAD** **2004**)?



поверхности → блок  
тела → блок  
прямоугольник  
элемент

**38. Название** данной кнопки (система **AutoCAD** **2004**)?



поверхности → торус  
тела → торус  
бублик  
эллипс

**39. Название** данной кнопки (система **AutoCAD** **2004**)?



базовое измерение  
угловое измерение  
быстрое измерение  
линейное измерение

**40. Название** данной кнопки (система **AutoCAD** **2004**)?



поверхность  
дуга  
полилиния  
эллипс

**41. Название** данной панели?



менеджер тел  
правка тел  
поверхности  
менеджер слоев

**42. Название** данной панели?



менеджер слоев  
тела

поверхности  
правка тел

**43. Что является основным управляющим символом языка Lisp?**

точка с запятой  
кавычки  
скобки  
пробел

**44. Оператор присваивания:**

setq  
list  
bhatch  
osnap

**45. Функция list:**

оператор присваивания  
вывод штриховки  
установка привязок к элементам чертежа  
позволяет создавать список

**46. Команда “\_bhatch”.**

позволяет создавать список  
вывод штриховки  
оператор присваивания  
установка привязок к элементам чертежа

**47. Команда “\_osnap”.**

вывод штриховки  
позволяет создавать список  
установка привязок к элементам чертежа  
оператор присваивания

**48. Что называется посадочным местом?**

список соединений между конструктивными элементами ЭРЭ  
модель физического объекта, которая отражает некоторые интересующие исследователя свойства объекта  
комплект конструктивных элементов печатной платы, предназначенный для монтажа отдельного ЭРЭ  
УГО ЭРЭ

**49. Как называется редактор для разработки посадочных мест на печатной плате?**

Library Executive  
P-CAD Pattern Editor  
P-CAD Schematic  
P-CAD Symbol Editor

**50. На каком слое и как создается контур микросхемы?**

назначается текущим слой Top Silk, контур микросхемы вычерчивается с помощью команды Place Line

назначается текущим слой Bottom, контур микросхемы вычерчивается с помощью команды Place Pad

назначается текущим слой Top, контур микросхемы вычерчивается с помощью команды Place Mask

назначается текущим слой Bottom, контур микросхемы вычерчивается с помощью команды Place Arc

**51. Поясните назначение программы Library Executive.**

для разработки посадочных мест для всех конструктивных ЭРЭ электрической принципиальной схемы

для создания УГО отдельных элементов

для упаковки выводов конструктивных элементов РЭС

для разработка схемы электрической принципиальной

**52. Каким образом заполняется таблица упаковочной информации?**

в соответствии с разработанным посадочным местом ЭРЭ

в соответствии с УГО элемента

в соответствии со схемой электрической принципиальной

в соответствии с цоколевкой элемента

**53. Поясните назначение программы P-CAD Schematic.**

редактор предназначен для разработки электрических принципиальных схем с использованием УГО элементов

редактор для упаковки выводов конструктивных элементов РЭС

редактор для разработки посадочных мест для всех конструктивных ЭРЭ электрической принципиальной схемы

редактор для создания УГО отдельных элементов

**54. Для чего предназначен редактор P-CAD Symbol Editor?**

для разработки электрических принципиальных схем с использованием УГО элементов

для упаковки выводов конструктивных элементов РЭС

для создания УГО отдельных элементов

для разработки посадочных мест для всех конструктивных ЭРЭ электрической принципиальной схемы

## 55. Поясните назначение графического редактора P-CAD PCB.

позволяет размещать конструктивные элементы на печатной плате, а так же выполнять ручную и интерактивную трассировку проводников печатной платы

позволяет разрабатывать посадочные места для всех конструктивных ЭРЭ электрической принципиальной схемы

предназначен для разработки электрических принципиальных схем с использованием УГО элементов

предназначен для упаковки выводов конструктивных элементов РЭС

**Таблица 4 – Критерии оценки сформированности компетенций**

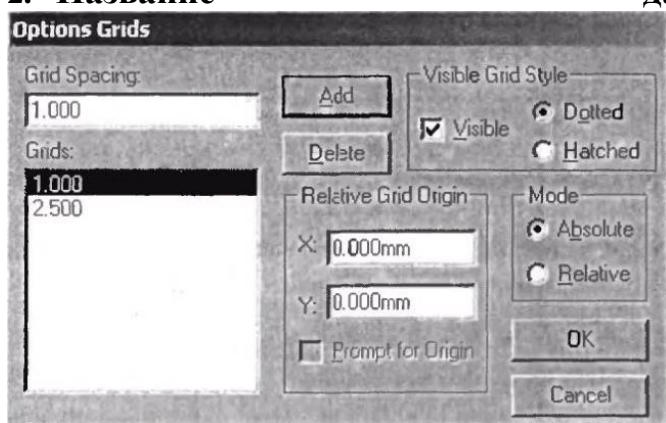
| Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)   | Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)   |   |  |
|--|--|---|--|
|  | на базовом уровне  | на повышенном уровне  |  |
|  | соответствует оценке «удовлетворительно»<br>50-64% от максимального балла  | соответствует оценке «хорошо»<br>65-85% от максимального балла  | соответствует оценке «отлично»<br>86-100% от максимального балла   |
| 1  | 2  | 3   | 4  |
| <p>ИД-4<sub>опк-1</sub> Знает основы математики, способен представить математическое описание процессов, использует навыки математического описания моделируемого процесса (объекта) для решения инженерных задач</p> <p>ИД-1<sub>опк-2</sub> Применяет основные методы представления и алгоритмы обработки данных, использует цифровые технологии для решения профессиональных задач</p> <p>ИД-2<sub>опк-2</sub> Имеет навыки по информационному обслуживанию и обработке данных в области производственной деятельности</p> <p>ИД-3<sub>опк-2</sub> Применяет при решении профессиональных задач основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации</p> <p>ИД-1<sub>опк-5</sub> Применяет инструментарий инженерных, научно-технических задач, использует прикладное программное обеспечение при расчете, моделировании и проектировании технических объектов и технологических процессов</p> <p>ИД-1<sub>опк-7</sub> Понимает принципы работы современных информационных технологий и использует их для решения задач профессиональной деятельности</p> | <p>в основном владеет материалом по теме, анализирует проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие.</p> | <p>по существу отвечает на поставленные вопросы, допускает погрешности в формулировках определений, испытывает затруднения при анализе проблемной ситуации (задачи) и выделяет ее базовые составляющие.</p> | <p>принимает активное участие в ходе проведения тестирования, правильно отвечает на поставленные вопросы, знает основные определения и законы гидравлики, анализирует проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие, рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации.</p> |

## Модуль 3. Современные САПР. Сведения о некоторых САПР отечественной и зарубежной разработки

### 1. Как проверяется соответствие разработанной платы условиям проектирования?

- с помощью команды Utils/Test
- с помощью команды Utils/Manual
- с помощью команды Utils/EEE Wizard
- с помощью команды Utils/DRC

### 2. Название данного окна?



- менеджер слоев
- установка зазоров
- установка сетки
- установка печати

### 3. Назначение данной команды: Place Pad?

- размещение цепи
- размещение шины
- измерение расстояния
- размещение стека контактных площадок

### 4. Назначение данной команды: Utils Renumber?

- размещение стека контактных площадок
- перенумерация выводов
- измерение расстояния
- размещение атрибута

### 5. Назначение данной команды: Place Wire?

- размещение шины
- измерение расстояния
- размещение цепи
- проверка корректности создания символа элемента

**6. Назначение данной команды: Place Bus?**

размещение стека контактных площадок  
размещение цепи  
размещение линии  
размещение шины

**7. Назначение данной команды: Utils Validate?**

перенумерация выводов  
проверка корректности создания символа элемента  
измерение расстояния  
размещение атрибута

**8. Поясните назначение модуля ЛОЦМАН WorkFlow.**

предназначен для моделирования рабочих процессов и автоматизации управления потоками знаний  
предназначен для твердотельного моделирования  
предназначен для разработки и сопровождения программного обеспечения  
предназначен для управления проектными данными

**9. В системе ЛОЦМАН:PLM для технолога, к отделу главного технолога относят:**

нормировщик материалов; расцеховщик; инженер-технолог; инженер по нормированию труда; юрист; главный менеджер  
нормировщик материалов; инженер по нормированию труда  
нормировщик материалов; инженер-технолог; инженер по нормированию труда  
нормировщик материалов; расцеховщик; инженер-технолог; инженера по нормированию труда

**10. Что делает нормировщик материалов в системе ЛОЦМАН:PLM для технолога:**

определяет маршрут движения изделия по цехам и участкам на отрезке «заготовка-изделие»  
разрабатывает технологию производства изделия  
определяет вид заготовки и нормы расхода материала  
определение нормативов времени на изготовление изделия

**11. Что делает расцеховщик в системе ЛОЦМАН:PLM для технолога:**

определяет вид заготовки и нормы расхода материала  
разрабатывает технологию производства изделия  
определяет маршрут движения изделия по цехам и участкам на отрезке «заготовка-изделие»  
определение нормативов времени на изготовление изделия

- 12. Что делает инженер-технолог в системе ЛОЦМАН:PLM для технолога:**  
определяет маршрут движения изделия по цехам и участкам на отрезке «заготовка-изделие»  
определяет вид заготовки и нормы расхода материала  
разрабатывает технологию производства изделия  
определение нормативов времени на изготовление изделия
- 13. Что делает инженер по нормированию труда в системе ЛОЦМАН:PLM для технолога:**  
определение нормативов времени на изготовление изделия  
разрабатывает технологию производства изделия  
определяет маршрут движения изделия по цехам и участкам на отрезке «заготовка-изделие»  
определяет вид заготовки и нормы расхода материала
- 14. Определите, кто решает задачу распределения работ в системе Lotsia PLM, после приема заявки от клиента:**  
юрист  
главный конструктор (технолог)  
главный менеджер  
инженер по нормированию труда
- 15. Дайте определение СУБД.**  
+ комплекс программных средств, предназначенных для создания, ведения и совместного использования баз данных многими пользователями  
– модель физического объекта, которая отражает некоторые интересующие исследователя свойства объекта  
– комплекс таблиц данных структурированных по определенной модели  
– технология комплексной компьютеризации сфер промышленного производства, цель которой - унификация и стандартизация спецификаций промышленной продукции на всех этапах ее жизненного цикла
- 16. Какие модели организации данных используются при организации СУБД.**  
– системные, макромоделли и микромоделли  
– глобальные и локальные  
– проектирующие и обслуживающие  
+ реляционная, иерархическая и сетевая
- 17. Какие основные понятия определяют концепцию теории БД.**  
– системный анализ, логическое проектирование, физическое проектирование  
– теоретико-множественные и специальные

- + ключи и связи, ссылочная целостность, нормализация данных
- глобальные и локальные

**18. Этапы проектирования БД?**

- системный анализ и системный синтез
- + системный анализ, логическое проектирование, физическое проектирование
- ключи и связи, ссылочная целостность, нормализация данных
- реляционный, иерархический и сетевой

**19. Какие операции можно проводить с полями таблицы.**

- теоретико-множественные и специальные
- + математические и логические
- бинарные и десятичные
- простые и специальные

**20. Назовите составные части SQL.**

- язык глобальных данных и язык локальных данных
- + язык определения данных и язык обработки данных
- язык символьных данных и язык числовых данных
- язык переменных данных и язык постоянных данных

**21. PDM (Product Data Manager), это:**

- системы функционального проектирования
- системы общего машиностроения
- + системы управления проектными данными
- системы разработки и сопровождения программного обеспечения

**22. Дайте определение понятию ТРАНЗАКЦИЯ.**

- + последовательность операций по удовлетворению запроса
- комплекс таблиц данных структурированных по определенной модели
- язык определения данных и язык обработки данных
- комплекс программных средств, предназначенных для создания, ведения и совместного использования баз данных многими пользователями

**23. Что понимается под объектом в среде TDMS?**

- последовательность операций по удовлетворению запроса
- + любая единица, участвующая в процессе организации, хранения и управления потоками данных на предприятии
- представление в специальной форме объектов инженерного назначения
- объекты разработки и сопровождения программного обеспечения

**24. Среда TDMS -**

- + это система, предназначенная для управления информационными потоками



- и электронной документацией проектных, конструкторских, производственных организаций и любых других предприятий
- это система, предназначенная для управления автоматизированными построениями
  - это система, автоматизированного построения
  - это система, автоматизированного составления документации

**Таблица 5 – Критерии оценки сформированности компетенций**

| Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)   | Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)   |   |  |
|--|--|---|--|
|  | на базовом уровне  | на повышенном уровне  |  |
|  | соответствует оценке «удовлетворительно»<br>50-64% от максимального балла  | соответствует оценке «хорошо»<br>65-85% от максимального балла  | соответствует оценке «отлично»<br>86-100% от максимального балла   |
| 1  | 2  | 3   | 4  |
| <p>ИД-4<sub>ОПК-1</sub> Знает основы математики, способен представить математическое описание процессов, использует навыки математического описания моделируемого процесса (объекта) для решения инженерных задач</p> <p>ИД-1<sub>ОПК-2</sub> Применяет основные методы представления и алгоритмы обработки данных, использует цифровые технологии для решения профессиональных задач</p> <p>ИД-2<sub>ОПК-2</sub> Имеет навыки по информационному обслуживанию и обработке данных в области производственной деятельности</p> <p>ИД-3<sub>ОПК-2</sub> Применяет при решении профессиональных задач основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации</p> <p>ИД-1<sub>ОПК-5</sub> Применяет инструментарий инженерных, научно-технических задач, использует прикладное программное обеспечение при расчете, моделировании и проектировании технических объектов и технологических процессов</p> <p>ИД-1<sub>ОПК-7</sub> Понимает принципы работы современных информационных технологий и использует их для решения задач профессиональной деятельности</p> | <p>в основном владеет материалом по теме, анализирует проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие.</p> | <p>по существу отвечает на поставленные вопросы, допускает погрешности в формулировках определений, испытывает затруднения при анализе проблемной ситуации (задачи) и выделяет ее базовые составляющие.</p> | <p>принимает активное участие в ходе проведения тестирования, правильно отвечает на поставленные вопросы, знает основные определения и законы гидравлики, анализирует проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие, рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации.</p> |

### **3 ОПРЕДЕЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

#### **Форма промежуточной аттестации по дисциплине *зачет*.**

Окончательные результаты обучения (формирования компетенций) определяются посредством перевода баллов, набранных студентом в процессе освоения дисциплины, в оценки: базовый уровень сформированности компетенции считается достигнутым, если результат обучения соответствует оценке «зачтено» (50-100 рейтинговых баллов).

### **4 ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ПОВТОРНОЙ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

#### **Форма промежуточной аттестации по дисциплине *зачет*.**

Фонд оценочных средств для проведения повторной промежуточной аттестации формируется из числа оценочных средств по темам, которые не освоены студентом.

#### *Примечание:*

Дополнительные контрольные испытания проводятся для студентов, набравших менее **50 баллов** (в соответствии с «Положением о модульно-рейтинговой системе»).

**Таблица 6 – Критерии оценки сформированности компетенций по повторной промежуточной аттестации**

| Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)  | Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)   |
|---|--|
|   | соответствует оценке «зачтено» 50-100% от максимального балла  |
| ИД-2 <sub>ОПК-1</sub> Применяет методы теоретического и экспериментального исследования объектов, процессов, явлений, проводит эксперименты по заданной методике и анализирует их результаты. | способен оценивать практические последствия возможных решений задачи, применяет методы теоретического и экспериментального исследования объектов, процессов, явлений, проводит эксперименты по заданной методике и анализирует их результаты, выполнил расчетно-графическую работу в срок. |