

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: Ректор
Дата подписания: 14.11.2025 15:39:37
Уникальный программный ключ:
5cf0d6f89e80f49a334f6a4ba58e91f3326b9926

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Дагестанский государственный технический университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина Пакеты прикладных программ,
наименование дисциплины по ОПОП

для направления (специальности) 01.03.02 - «Прикладная математика и информатика»,
код и полное наименование направления (специальности)

по профилю (специализации, программе) «Системное программирование и компьютерные технологии»

факультет Компьютерных технологий, вычислительной техники и энергетики,
наименование факультета, где ведется дисциплина

кафедра Прикладная математика и информатика,
наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

Форма обучения очная, курс 3, семестр 6.
заочная

г. Махачкала - 2019

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 01.03.02 – «Прикладная математика и информатика» с учетом рекомендаций и ОПОП ВО по направлению и профилю подготовки «Системное программирование и компьютерные технологии».

Разработчик Т.А. Голованова Голованова Т.А.
подпись

05.09.2019 г.

Зав. кафедрой, за которой закреплена дисциплина
(модуль) Исабекова Т.И. Исабекова Т.И., к.ф.-м.н.
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

11.09.2019 г.

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры ПМИИ от 11.09.2019 г, протокол № 1.

Зав. выпускающей кафедрой по данному направлению (специальности, профилю)

Исабекова Т.И. Исабекова Т.И., к.ф.-м.н.
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

«11» сентября 2019 г.

Программа одобрена на заседании Методической комиссии факультета компьютерных технологий, вычислительной техники и энергетики от «12» сентября 2019 г. протокол № 1.

Председатель Методической комиссии факультета

Исабекова Т.И. Исабекова Т.И., к.ф.-м.н.
подпись

«12» сентября 2019 г.

Декан факультета Ш.А. Юсуфов Юсуфов Ш.А.
подпись

/Начальник УО Э.В. Магомаева Магомаева Э.В.
подпись

И.о. начальника УМУ М.Р. Гусейнов Гусейнов М.Р.
подпись

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Дисциплина «Пакеты прикладных программ» ставит своей целью:

- дать студентам общие представления о пакетах прикладных программ, которые служат программным инструментарием решения функциональных задач и являются самым многочисленным классом программных продуктов ;
- сформировать практические навыки использования современных проблемно-ориентированных прикладных программных средств, ориентированных на решение научных и проектных задач в области прикладной математики и информатики.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Пакеты прикладных программ» относится к вариативной части. Дисциплина изучает современные технологии разработки программного обеспечения, языки программирования и интегрированные среды разработки, приобретаются знания и навыки работы в различных операционных системах и средах.

Логической и методической основой данной дисциплины являются дисциплины:

- Основы информатики ;
- Архитектура ЭВМ;
- Операционные системы;
- Базы данных;
- Языки и методы программирования.

Дисциплина «Пакеты прикладных программ» является основой для изучения следующих дисциплин:

- Поддержка приложений в пользовательских операционных системах;
- Компьютерная графика;
- Математическое и компьютерное моделирование на ЭВМ;
- Технология параллельного программирования;
- Методы оптимизации.

Для проверки знаний, умений и готовности обучаемых, необходимых при освоении дисциплины «Пакеты прикладных программ» и приобретенных ими в результате освоения предшествующих вышеуказанных дисциплин, проводится входной контроль.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

В результате освоения дисциплины «Пакеты прикладных программ» обучающийся должен сформировать следующие компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование показателя оценивания (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
ОПК-2	Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач	ОПК-2.1 Знать методы и приемы формализации и типовые алгоритмы решения прикладных задач ОПК-2.2 Знать основные понятия и методы теории информации и кодирования ОПК-2.3 Уметь использовать существующие алгоритмы, языки и системы программирования для решения специальных задач
ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Знать основные методы и средства обеспечения информационной безопасности ОПК-4.2 Знать принципы функционирования информационно-коммуникационных технологий ОПК-4.3 Знать основы архитектуры и особенности функционирования операционных систем ОПК-4.4 Уметь решать задачи профессиональной деятельности на основе существующих компьютерных технологий ОПК-4.5 Владеть навыками решения задач профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности ОПК-4.6 Уметь ориентироваться в актуальных научных проблемах прикладной математики и информатики
ПК-1	Способен использовать математический аппарат, методологию программирования и современные компьютерные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и	ПК-1.1 Обладает знаниями в области Математических методов, методологии программирования и современных компьютерных технологий ПК-1.2 Умеет использовать математический аппарат, методологию программирования и

	передачи информации	современные компьютерные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации ПК-1.3 Владеет навыками использования математического аппарата, методологии программирования и современных компьютерных технологий для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации
ПК-2	Способен использовать математический аппарат и современные компьютерные средства для выполнения научно-исследовательских работ по закрепленной тематике	ПК-2.1 Обладает знаниями в области фундаментальной и прикладной математики для формализации исследуемых процессов и(или) явления ПК-2.2 Подбирает, реализует с помощью языков программирования и (или) в пакетах прикладных программ и анализирует методы решения поставленных задач при выполнении научно-исследовательских работ по Закрепленной тематике ПК-2.3 Владеет навыками проведения научно-исследовательских работ по закрепленной тематике
ПК-4	Способен разрабатывать алгоритмы и программы на базе языков программирования и пакетов прикладных программ, пригодные для практического применения	ПК-4.1 Знает Современные методы разработки и реализации алгоритмов на базе языков программирования и пакетов прикладных программ ПК-4.2 Умеет разрабатывать алгоритмы и программы на базе языков программирования и пакетов прикладных программ, пригодные для практического применения ПК-4.3 Имеет практический опыт разработки алгоритмов и программ на базе языков программирования и пакетов прикладных программ, пригодных для практического применения

4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

Форма обучения	очная
Общая трудоемкость по дисциплине (ЗЕТ/ в часах)	33ЕТ /-108ч
Семестр	6
Лекции, час	17
Практические занятия, час	-
Лабораторные занятия, час	34
Самостоятельная работа, час	57
Курсовой проект (работа), РГР, семестр	-
Зачет (при заочной форме 4 часа отводится на контроль)	6 семестр - Зачет
Часы на экзамен (при очной, очно-заочной формах 1 ЗЕТ – 36 часов , при заочной форме 9 часов отводится на контроль)	-

4.1.Содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Раздел дисциплины, тема лекции и вопросы	Очная форма			
		ЛК	ПЗ	ЛБ	СР
1	Лекция 1. Тема: Введение в предмет. 1. Понятие ППП. 2. Структура и основные компоненты ППП. 3. Эволюция ППП. 4. Примеры современных прикладных пакетов.	2	-	4	4
2	Лекция 2. Тема: Классификация ППП. 1. Проблемно-ориентированные ППП. Методо-ориентированные ППП. 2. Коммуникационные ППП 3. Основные тенденции в развитии ППП.*	2	-	6	4
3	Лекция 3. Тема: Теоретические основы проектирования пакетов прикладных программ. 1. Проектирование управляющих модулей ППП. 2. Проектирование обслуживающих модулей ППП.*	2	-	-	4

4	Лекция 4. Тема: ППП, реализующие типовые процедуры обработки информации на персональных ЭВМ. 1. Пакеты прикладных программ по экономико-математическим методам. 2. Пакеты программ математического прогнозирования. 3. Основы моделирования процессов и данных с помощью пакета CASE-технологий *.Обзор современных CASE-пакетов.*	2	-	4	15
5	Лекция 5. Тема: Структура и состав Microsoft Office. 1. Табличный процессор Excel. 2. Технология вычисления в среде Excel. 3. Технология выполнения научно-инженерных расчетов в среде Excel.* 4. Деловая графика.	2	-	4	8
6	Лекция 6. Тема: Системы управления базами данных (СУБД) MS Access. 1. Понятия. Обзор реляционной СУБД.* 2. Технология разработки таблиц баз данных. 3. Технология разработки запросов в СУБД. 4. Технология разработки форм в СУБД. 5. Технология разработки отчетов в СУБД.	2	-	4	10
7	Лекция 7. Тема: Работа в ППП Mathcad. 1. Ввод и редактирование формул. 2. Программирование. 3. Графики. 4. Решение уравнений и СЛАУ. Отладка и комментирование программ	2	-	4	3
8	Лекция 8. Тема: Алгебраические вычисления в Mathcad. 1. Операторы и функции. 2. Алгебраические преобразования 3 Интегрирование в Mathcad. Определенный интеграл.	2	-	4	5
9	Лекция 9. Тема: Обработка массивов данных в Mathcad. 1. Интерполяция, регрессия, фильтрация	1	-	4	4
Форма текущего контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре)		Входная ко-нтр. работа 1 аттестация- 1-3 тема 2 аттестация 4-6 темы 3 аттестация 7-9 темы			
Форма промежуточной аттестации (по семестрам)		зачет			
Итого за 6 семестр:		17	-	34	57

4.2. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	№ лекции из рабочей программы	Наименование практического занятия	Очно	Рекомендуемая лит-ра и методические разработки(№ источника из списка литературы)
1	2	3	4	5
1	Лек. 1-5	Лабораторная работа №1 Операционная система графического типа Windows. Работа со стандартными приложениями ОС Windows. Работа с оболочкой Total Commander.	4	1-3
2	Лек. 5	Лабораторная работа №2 Текстовый редактор Word. Графические возможности Word. Понятие и создание макроса.	4	1-3
3	Лек. 5	Лабораторная работа №3 Создание слайд-шоу с использованием электронных презентаций Power Point.	4	1-3
4	Лек. 5-6	Лабораторная работа №4 Освоение технологии работы с электронными таблицами Microsoft Excel.	4	1-3
5	Лек. 5-6	Лабораторная работа №5 Работа в СУБД Microsoft Access.	4	1-3
6	Лек. 3	Лабораторная работа №6 Технологии автоматизированного проектирования в системе AutoCAD.	6	1
7	Лек. 7	Лабораторная работа №7 Работа в Mathcad.	4	4-5
8	Лек. 8-9	Лабораторная работа №8 Работа в Mathcad .	4	4-5
Итого за семестр:			34	

4.3. Тематика для самостоятельной работы студента

№ п/п	Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения	Количество часов из содержания дисциплины	Рекомендуемая литература и источники информации	Формы контроля СРС
		Очно		
1	2	3	4	5
1	Эволюция ППП.	4	1,5	Контрольная работа, КР
2	Основные тенденции в развитии ППП.	4	1,5	Контрольная работа, КР
3	Проектирование обслуживающих модулей ППП.	4	1,5	Контрольная работа, КР

4	Обзор современных CASE-пакетов.	4	1,5	Контрольная работа, КР
5	Работа с текстовым редактором Word в режиме редактора формул Equation.	4	1-3	Контрольная работа, КР
6	Инструментальная система Total Commander. Основные функциональные возможности.	4	1-3	Контрольная работа, КР
7	Возможности табличного процессора EXCEL. Понятие и создание макроса..	4	4-5	Контрольная работа, КР
8	Знакомство с программами MS Office.	4	1-3	Контрольная работа, КР
9	Области применения Microsoft PowerPoint.	4	1-5	Контрольная работа, КР
10	Графические редакторы.	4	1,3	Контрольная работа, КР
11	Конструирование отчетов в Microsoft Access.	4	1,3	Контрольная работа, КР
12	Работа с приложениями в операционной системе Windows.	3	1,3	Контрольная работа, КР
13	Освоение IIII Mathcad.	10	1-2,4-5	Контрольная работа, КР
Итого за семестр:		57		

5. Образовательные технологии

5.1. Процесс обучения по дисциплине «Пакеты прикладных программ» должен быть:

- Развивающим, т.е. акцент обучения должен быть смещен с усвоения готовых знаний на развитие мышления студентов;
- Деятельностным, т.к. мышление студентов наиболее развивается в процессе их собственной деятельности по изучению дисциплины «Пакеты прикладных программ».

5.2. На лабораторных занятиях рекомендуется применять эвристические методы обучения: метод «мозгового штурма», игровое проектирование, учебные дискуссии по конкретным ситуациям и др.

5.3. Самостоятельная работа студента предполагает применение деятельностного подхода и учебно – исследовательского метода обучения, т.е. студенты будут самостоятельно изучать объекты, процессы и явления в информационных системах, применяя при этом методы научно – технического познания, изложенные выше.

5.4. Применение вышеназванных методов обучения позволит студентам усвоить содержание дисциплины и ускорить формирование у них таких общеучебных умений и навыков как логическое мышление, алгоритмизация, моделирование, анализ, синтез, индукция - дедукция, «свертывание» информации до понятий, «развертывание» информации из понятий и т.д.

В ходе проведения занятий используются такие методы обучения как презентация, применение компьютерной техники и компьютерные симуляции.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Оценочные средства для контроля входных знаний, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Пакеты прикладных программ» приведены в приложении А (Фонд оценочных средств) к данной рабочей программе.

Зав. библиотекой



Алиева Ж.А.

(подпись, ФИО)

**7. Учебно-методическое и информационное обеспечение
дисциплины «Пакеты прикладных программ»**

Рекомендуемая литература и источники информации (основная и дополнительная)

№ п/п	Вид ы зая -тий	Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение и Интернет ресурсы	Количество изданий	
			В библиотеке	На кафедре
1	2	3	6	7
ОСНОВНАЯ				
1	Лк, лб, срс	Фадеева О. Ю. Информационные системы в экономике: учебное пособие / О. Ю. Фадеева, Е. А. Балашова. — Омск : Омский государственный институт сервиса, Омский государственный технический университет, 2015. — 100 с. — ISBN 978-5-93252-360-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/ 32786.html — Режим доступа: для авторизир. пользователей	-	-
2	Лк, лб, срс	Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие / составитель И. А. Сергеева. — Кемерово : Кузбасская ГСХА, 2019. — 106 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/ 143011 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	-	-

3	Лк, лб, срс	Пакеты прикладных программ для экономистов [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие к практическим занятиям и самостоятельной работе для обучающихся по направлению подготовки 38.03.01 Экономика, профиль «Экономика предприятий и организаций»/ Шилова Л.А.— Электрон.текстовые данные.— Москва: МИСИ-МГСУ, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2018.— 88 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/76895.html .— ЭБС «IPRbooks»	-	-
4	Лк, лб, срс	Барвенов, С. А. Компьютер в работе юриста : обучающий курс / С. А. Барвенов, С. В. Демьянко. — Минск :ТетраСистемс, 2012. — 256 с. — ISBN 978-985-536-357-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/28096.html . — Режим доступа: для авторизир. пользователя	-	-
Дополнительная				
5	Лк, лб, срс	Федеральный Закон Российской Федерации «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» № 149-ФЗ от 27.07.2006 г.	-	1
6	Лк, лб, срс	Федеральный Закон Российской Федерации «Об электронной цифровой подписи» № 1-	-	1

		ФЗ от 10.01.2002 г. (в редакции последующих законов).		
7	Лк, лб, срс	Уткин В.Б., Балдин К.В. Информационные системы в экономике: Учебник. М.: Дашков и К, 2006 г.	11	-
8	Лк, лб, срс	Защита информации: Курс лекций для студ. направ. подгот. бакал. "Бизнес-информатика" / ФГБОУ ВО "ДГТУ", Каф. ПОВТиАС ; [сост. О.Ш. Сулейманова, Г.И. Качаева], Рег. №1696. - Махачкала : ИПЦ ДГТУ, 2015. - 64 с	10	
Интернет-ресурсы				
9	Лк, лб, срс	http://ru.wikipedia.org .		
10	Лк, лб, срс	http://window.edu.ru		
11	Лк, лб, срс	http://buh.ru		
12	Лк, лб, срс	http://www.rusedu.info .		
13	Лк, лб, срс	www.audit-soft.ru		
14	Лк, лб, срс	www.lc.ru		
15	Лк, лб, срс	www.parus.ru		
16	Лк, лб, срс	www.bestnet.ru		
17	Лк, лб, срс	www.gnive.ru		
18	Лк, лб, срс	www.consultant.ru		

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины «Пакеты прикладных программ»

Материально-техническое обеспечение дисциплины «Пакеты прикладных программ»

- компьютеризированные рабочие места для обучающихся с доступом в сеть Интернет;
- аудитории, оборудованные проекционной техникой.

Для проведения лекционных занятий используется лекционный зал факультета КТВТиЭ, оборудованный проектором и интерактивной доской (ауд. №307). Для проведения лабораторных занятий используются компьютерные классы факультета КТВТиЭ (аудитории 307, 352, 354), оборудованные современными персональными компьютерами с соответствующим программным обеспечением. Все персональные компьютеры подключены к сети университета и имеют выход в глобальную сеть Интернет.

Специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)

Специальные условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ОВЗ определены на основании:

- Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;
- приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащённости образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн).

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ОВЗ понимаются условия обучения, воспитания и развития, включающие в себя использование при необходимости адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания ДГТУ и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение ОПОП обучающихся с ОВЗ.

Обучение в рамках учебной дисциплины обучающихся с ОВЗ осуществляется ДГТУ с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение по учебной дисциплине обучающихся с ОВЗ может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В целях доступности обучения по дисциплине обеспечивается:

- 1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- наличие альтернативной версии официального сайта ДГТУ в сети «Интернет» для слабовидящих;

- весь необходимый для изучения материал, согласно учебному плану (в том числе, для обучающихся по индивидуальным учебным планам) предоставляется в электронном виде на диске.

- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- обеспечение возможности выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию ДГТУ.

2) для лиц с ОВЗ по слуху:

- наличие микрофонов и звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования (аудиоколонки);

3) для лиц с ОВЗ, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Перед началом обучения могут проводиться консультативные занятия, позволяющие студентам с ОВЗ адаптироваться к учебному процессу.

В процессе ведения учебной дисциплины научно-педагогическим работникам рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с ОВЗ в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в учебной группе.

Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся с ОВЗ устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и др.). При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

9. Лист изменений и дополнений к рабочей программе

Дополнения и изменения в рабочей программе на 20___/20___ учебный год.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1.;
2.;
3.;
4.;
5.

или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений или дополнений на данный учебный год.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры
_____ от _____ года, протокол № _____.

Заведующий кафедрой _____
(название кафедры) (подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Согласовано:

Декан (директор) _____
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Председатель
МС факультета _____
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

(обязательное к рабочей программе дисциплины)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Пакеты прикладных программ»

Уровень образования	Бакалавриат (бакалавриат/магистратура/специалитет)
Направление подготовки бакалавриата/магистратуры/специальность	01.03.02 - «Прикладная математика и информатика» (код, наименование направления подготовки/специальности)
Профиль направления подготовки/специализация	«Системное программирование и компьютерные технологии» (наименование)

Разработчик


подпись

Т.А. Голованова

Фонд оценочных средств обсужден на заседании кафедры ПМИИ

«11» сентября 2019 г., протокол № 1

Зав. кафедрой


подпись

Т.И. Исабекова

СОДЕРЖАНИЕ

1. Область применения, цели и задачи фонда оценочных средств
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля)
 - 2.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП
 - 2.1.2. Этапы формирования компетенций
 - 2.2. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования, описание шкал оценивания
 - 2.2.1. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования
 - 2.2.2. Описание шкал оценивания
3. Типовые контрольные задания, иные материалы и методические рекомендации, необходимые для оценки сформированности компетенций в процессе освоения ОПОП
 - 3.1. Задания и вопросы для входного контроля
 - 3.2. Оценочные средства и критерии сформированности компетенций
 - 3.3. Задания для промежуточной аттестации -зачета
 - 3.3.1 Контрольные вопросы и задания для проведения зачета и экзамена
 - 3.3.2. Критерии оценки уровня сформированности компетенций по результатам проведения зачета.....
 - 3.3.3. Критерии оценки уровня сформированности компетенций по результатам проведения экзамена.....
 - 3.3.4. Экзаменационные билеты.....
 - 3.4. Задания для проверки остаточных знаний.....
 - 3.4.1. Теоретические вопросы для проверки остаточных знаний.....
 - 3.4.2. Практические задания для проверки остаточных знаний.....
- 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций.....**
 - 4.1. Процедура проведения оценочных мероприятий.....

1. Область применения, цели и задачи фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств (ФОС) является неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины моделирование систем управления и предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся (в т.ч. по самостоятельной работе студентов, далее – СРС), освоивших программу данной дисциплины.

Целью фонда оценочных средств является установление соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки/специальности 01.03.02 - «Прикладная математика и информатика».

Рабочей программой дисциплины «Пакеты прикладных программ» предусмотрено формирование следующих компетенций:

ОПК-2. Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач.

ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

ПК-1. Способен использовать математический аппарат, методологию программирования и современные компьютерные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации.

ПК-2. Способен использовать математический аппарат и современные компьютерные средства для выполнения научно-исследовательских работ по закреплённой тематике.

ПК-4. Способен разрабатывать алгоритмы и программы на базе языков программирования и пакетов прикладных программ, пригодные для практического применения.

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля)

1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

1.1.1. Перечень компетенций и планируемые результаты

В результате освоения дисциплины «Пакеты прикладных программ» обучающийся по направлению подготовки 01.03.02 - «Прикладная математика и информатика» по профилю подготовки «Системное программирование и компьютерные технологии» в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО должен обладать следующими компетенциями (см. таблицу 1):

Таблица 1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции

ОПК-2. Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач	ОПК-2.1 Знать методы и приемы формализации и типовые алгоритмы решения прикладных задач ОПК-2.2 Знать основные понятия и методы теории информации и кодирования ОПК-2.3 Уметь использовать существующие алгоритмы, языки и системы программирования для решения специальных задач
ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Знать основные методы и средства обеспечения информационной безопасности ОПК-4.2 Знать принципы функционирования информационно-коммуникационных технологий ОПК-4.3 Знать основы архитектуры и особенности функционирования операционных систем ОПК-4.4 Уметь решать задачи профессиональной деятельности на основе существующих компьютерных технологий ОПК-4.5 Владеть навыками решения задач профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности ОПК-4.6 Уметь ориентироваться в актуальных научных проблемах прикладной математики и информатики
ПК-1. Способен использовать математический аппарат, методологию программирования и современные компьютерные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации	ПК-1.1 Обладает знаниями в области Математических методов, методологии программирования и современных компьютерных технологий ПК-1.2 Умеет использовать математический аппарат, методологию программирования и современные компьютерные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации ПК-1.3 Владеет навыками использования математического аппарата, методологии программирования и современных компьютерных технологий для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации

ПК-2. Способен использовать математический аппарат и со-временные компьютерные средства для выполнения научно-исследовательских работ по закреплённой тематике	ПК-2.1 Обладает знаниями в области фундаментальной и прикладной математики для формализации исследуемых процессов и(или) явления ПК-2.2 Подбирает, реализует с помощью языков программирования и (или) в пакетах прикладных программ и анализирует методы решения поставленных задач при выполнении научно-исследовательских работ по Закреплённой тематике ПК-2.3 Владеет навыками проведения научно-исследовательских работ по закреплённой тематике
ПК-4. Способен разрабатывать алгоритмы и программы на базе языков программирования и пакетов прикладных программ, пригодные для практического применения	ПК-4.1 Знает Современные методы разработки и реализации алгоритмов на базе языков программирования и пакетов прикладных программ ПК-4.2 Умеет разрабатывать алгоритмы и программы на базе языков программирования и пакетов прикладных программ, пригодные для практического применения ПК-4.3 Имеет практический опыт разработки алгоритмов и программ на базе языков программирования и пакетов прикладных программ, пригодных для практического применения

2.1.2. Этапы формирования компетенций

Сформированность компетенций по дисциплине «Пакеты прикладных программ» определяется на следующих трех этапах:

1. **Этап текущих аттестаций** (текущие аттестации 1-3; СРС; КР)
2. **Этап промежуточных аттестаций** (зачет)

Таблица 2 -Этапы формирования компетенций

Код компетенции по ФГОС	Этапы формирования компетенций по дисциплине					
	СЕМЕСТРЫ					
	6					
	Этап текущих аттестаций				Этап промеж. аттест.	
	1-5 нед.	6-10 нед.	11-15 нед.	1-17 нед.	18-20 нед.	
	Текущая аттест.1 (контр.р аб. 1)	Текущая аттест.2 (контр.раб. 2)	Текущая аттест.3 (контр.раб.3)	СРС (творч.отчет)	КР (поясн.з ап., ГМ)	Промеж.аттест. (зачет)
1	2	3	4	5	6	7
ОПК-2	+	+	+	+	-	+
ОПК-4	+	+	+	+	-	+
ПК-1	+	+	+	+	-	+
ПК-2	+	+	+	+	-	+
ПК-4	+	+	+	+	-	+

2.2. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования, описание шкал оценивания

2.2.1. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования

Результатом освоения дисциплины является установление одного из уровней сформированности компетенций: высокий, повышенный, базовый, низкий.

Таблица 3

Уровень	Универсальные компетенции	Общепрофессиональные/ профессиональные компетенции
Высокий (оценка «отлично», «зачтено»)	Сформированы четкие системные знания и представления по дисциплине. Ответы на вопросы оценочных средств полные и верные. Даны развернутые ответы на дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень освоения компетенции	Обучающимся усвоена взаимосвязь основных понятий дисциплины, в том числе для решения профессиональных задач. Ответы на вопросы оценочных средств самостоятельны, исчерпывающие, содержание вопроса/задания оценочного средства раскрыто полно, профессионально, грамотно. Даны ответы на дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень освоения компетенции
Повышенный (оценка «хорошо», «зачтено»)	Знания и представления по дисциплине сформированы на повышенном уровне. В ответах на вопросы/задания оценочных средств изложено понимание вопроса, дано достаточно подробное описание ответа, приведены и раскрыты в тезисной форме основные понятия. Ответ отражает полное знание материала, а также	Сформированы в целом системные знания и представления по дисциплине. Ответы на вопросы оценочных средств полные, грамотные. Продemonстрирован повышенный уровень владения практическими умениями и навыками. Допустимы единичные негрубые ошибки по ходу ответа, в применении умений и навыков

Уровень	Универсальные компетенции	Общепрофессиональные/ профессиональные компетенции
	наличие, с незначительными пробелами, умений и навыков по изучаемой дисциплине. Допустимы единичные негрубые ошибки. Обучающимся продемонстрирован повышенный уровень освоения компетенции	
Базовый (оценка «удовлетворительно», «зачтено»)	Ответ отражает теоретические знания основного материала дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшего освоения ОПОП. Обучающийся допускает неточности в ответе, но обладает необходимыми знаниями для их устранения. Обучающимся продемонстрирован базовый уровень освоения компетенции	Обучающийся владеет знаниями основного материал на базовом уровне. Ответы на вопросы оценочных средств неполные, допущены существенные ошибки. Продemonстрирован базовый уровень владения практическими умениями и навыками, соответствующий минимально необходимому уровню для решения профессиональных задач
Низкий (оценка «неудовлетворительно», «не зачтено»)	Демонстрирует полное отсутствие теоретических знаний материала дисциплины, отсутствие практических умений и навыков	

2.2.2. Описание шкал оценивания

В ФГБОУ ВО «ДГТУ» внедрена модульно-рейтинговая система оценки учебной деятельности студентов. В соответствии с этой системой применяются пятибалльная, двадцатибалльная и стобалльная шкалы знаний, умений, навыков.

Шкалы оценивания			Критерии оценивания
пятибалльная	двадцатибалльная	стобалльная	
«Отлично» - 5 баллов	«Отлично» - 18-20 баллов	«Отлично» - 85-100 баллов	Показывает высокий уровень сформированности компетенций, т.е.: - продемонстрирует глубокое и прочное усвоение материала; - исчерпывающе, четко, последовательно, грамотно и логически стройно излагает теоретический материал; - правильно формирует определения; - демонстрирует умения самостоятельной работы с нормативно-правовой литературой; - умеет делать выводы по излагаемому материалу.
«Хорошо» - 4 баллов	«Хорошо» - 15-17 баллов	«Хорошо» - 70-84 баллов	Показывает достаточный уровень сформированности компетенций, т.е.: - демонстрирует достаточно полное знание материала, основных теоретических положений; - достаточно последовательно, грамотно логически стройно излагает материал; - демонстрирует умения ориентироваться в нормальной литературе; - умеет делать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу.
«Удовлетворительно» - 3 баллов	«Удовлетворительно» - 12-14 баллов	«Удовлетворительно» - 56-69 баллов	Показывает пороговый уровень сформированности компетенций, т.е.: - демонстрирует общее знание изучаемого материала; - испытывает серьезные затруднения при ответах на дополнительные вопросы; - знает основную рекомендуемую литературу; - умеет строить ответ в соответствии со структурой излагаемого материала.
«Неудовлетворительно» - 2 баллов	«Неудовлетворительно» - 1-11 баллов	«Неудовлетворительно» - 1-55 баллов	Ставится в случае: - незнания значительной части программного материала; - не владения понятийным аппаратом дисциплины; - допущения существенных ошибок при изложении учебного материала; - неумение строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; - неумение делать выводы по излагаемому материалу.

2.2.3. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

Таблица 4 - Этапы формирования компетенций очной формы обучения

Код компетенции	Этап формирования компетенции очной формы обучения , семестры
ОПК-2, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4	6 семестр

2.2.4. Показатели и критерии оценивания компетенций

Таблица 5 - Показатели компетенций по уровню их сформированности (зачет)

Показатели компетенции (ий)	Критерий оценивания	Шкала оценивания	Уровень сформированной компетенции
Знать (соответствует таблице 1)	Знает	зачтено/отлично	высокий
		зачтено/хорошо	повышенный
		зачтено/удовлетворительно	пороговый
	Не знает	не зачтено/неудовлетворительно	недостаточный
Умеет (соответствует таблице 1)	Умеет	зачтено/отлично	высокий
		зачтено/хорошо	повышенный
		зачтено/удовлетворительно	пороговый
	Не умеет	не зачтено/неудовлетворительно	недостаточный
Владеть (соответствует таблице 1)	Владеет	зачтено/отлично	высокий
		зачтено/хорошо	повышенный
		зачтено/удовлетворительно	пороговый
	Не владеет	не зачтено/неудовлетворительно	недостаточный

Таблица 6 – Соотношение показателей и критериев оценивания компетенций со шкалой оценивания и уровнем их сформированности

Показатели компетенции (ий) (дескрипторы)	Критерий оценивания	Уровень сформированной компетенции
Знать (соответствует таблице 1)	Показывает полные и глубокие знания, логично и аргументированно отвечает на все вопросы, в том числе дополнительные, показывает высокий уровень теоретических знаний	высокий
	Показывает глубокие знания, грамотно излагает ответ, достаточно полно отвечает на все вопросы, в том числе дополнительные. В то же время при ответе допускает несущественные погрешности	повышенный
	Показывает достаточные, но не глубокие знания, при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами. Для получения правильного ответа требуются уточняющие вопросы	пороговый
	Показывает недостаточные знания, не способен аргументированно и последовательно излагать материал, допускает грубые ошибки, неправильно отвечает на дополнительные вопросы или затрудняется с ответом	недостаточный
Уметь (соответствует таблице 1)	Умеет применять полученные знания для решения конкретных практических задач, способен предложить альтернативные решения анализируемых проблем, формулировать выводы	высокий
	Умеет применять полученные знания для решения конкретных практических задач, способен предложить альтернативные решения анализируемых проблем, формулировать выводы	повышенный
	При решении конкретных практических задач возникают затруднения	пороговый
	Не может решать практические задачи	недостаточный
Владеть (соответствует таблице 1)	Владеет навыками, необходимыми для профессиональной деятельности, способен оценить результат своей деятельности	высокий
	Владеет навыками, необходимыми для профессиональной деятельности, затрудняется оценить результат своей деятельности	повышенный
	Показывает слабые навыки, необходимые для профессиональной деятельности	пороговый
	Отсутствие навыков	недостаточный

2.2.5. Порядок аттестации обучающихся по дисциплине

Для аттестации обучающихся по дисциплине используется традиционная система оценки знаний. По дисциплине «Пакеты прикладных программ» в 6 семестре для очного обучения предусмотрен зачет. Оценивание обучающегося представлено в таблице 7.

Таблица 7 – Применение системы оценки для проверки результатов итогового контроля (экзамен)

Оценка	Критерии оценки
«отлично»	имеет четкое представление о современных методах, методиках и технологиях, применяемых в рамках изучаемой дисциплины; свободно и правильно оперирует предметной и методической терминологией; свободно владеет вопросами экзаменационного билета; подтверждает теоретические знания практическими примерами; дает развернутые ответы на задаваемые дополнительные вопросы; имеет собственные суждения о решении теоретических и практических вопросов, связанных с профессиональной деятельностью.
«хорошо»	имеет представление о современных методах, методиках и технологиях, применяемых в рамках изучаемой дисциплины; знает предметную и методическую терминологию дисциплины; излагает ответы на вопросы экзаменационного билета, ориентируясь на написанное им в экзаменационном листе; подтверждает теоретические знания отдельными практическими примерами; дает ответы на задаваемые дополнительные вопросы.
«удовлетворительно»	имеет посредственное представление о современных методах, методиках и технологиях, применяемых в рамках изучаемой дисциплины; правильно оперирует основными понятиями; отвечает на вопросы экзаменационного билета, главным образом, зачитывая написанное в экзаменационном листе; излагает, главным образом, теоретические знания по вопросам экзаменационного билета; не во всех случаях находит правильные ответы на задаваемые дополнительные вопросы.
«неудовлетворительно»	не имеет представления о современных методах, методиках и технологиях, применяемых в рамках изучаемой дисциплины; не во всех случаях правильно оперирует основными понятиями; отвечает на экзаменационные вопросы, зачитывая их с экзаменационные вопросы излагает не в полной мере; не отвечает на дополнительные вопросы

2.2.6. Определение уровня сформированности компетенций в результате изучения дисциплины «Пакеты прикладных программ»

Таблица 8 - Уровни сформированности компетенций

№	Код компетенций по ФГОС	Уровни сформированности компетенций		
		Пороговый	Достаточный	Высокий
1	2	3	4	5
1	ОПК-2	Знает : терминологию теории информации и кодирования. слабо (на пороговом уровне, или на «удовлетворительно»). Умеет: применять существующие алгоритмы, языки и системы программирования для решения специальных задач. слабо Владеет: законами логики математических рассуждений. слабо.	Знает : терминологию теории информации и кодирования. на достаточном уровне («на «хорошо»). Умеет: применять существующие алгоритмы, языки и системы программирования для решения специальных задач. на достат. уровне. Владеет: законами логики математических рассуждений. на достаточном уровне.	Знает : терминологию теории информации и кодирования. полноценно (на высоком уровне, на «отлично»). Умеет: применять существующие алгоритмы, языки и системы программирования для решения специальных задач. полноценно. Владеет: законами логики математических рассуждений. полноценно.
2	ОПК-4	Знает : принципы функционирования информационно-коммуникационных технологий; основы архитектуры и особенности функционирования операционных систем слабо (на пороговом уровне, или на «удовлетворительно»). Умеет: использовать принципы функционирования информационно-коммуникационных технологий слабо Владеет: навыками решения задач	Знает : принципы функционирования информационно-коммуникационных технологий; основы архитектуры и особенности функционирования операционных систем на достаточном уровне («на «хорошо»). Умеет: использовать принципы функционирования информационно-коммуникационных технологий на достат. уровне. Владеет: навыками решения задач профессиональной деятельности с использованием существующих	Знает : принципы функционирования информационно-коммуникационных технологий; основы архитектуры и особенности функционирования операционных систем полноценно (на высоком уровне, на «отлично»). Умеет: использовать принципы функционирования информационно-коммуникационных технологий полноценно. Владеет: навыками решения задач профессиональной деятельности с использованием существующих

		профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности слабо	информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. на достаточном уровне.	информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. полноценно.
	ПК-1	Знает : Математические методы, методологии программирования и современных компьютерных технологий слабо (на пороговом уровне, или на «удовлетворительно»). Умеет: Использовать математический аппарат, методологию программирования и современные компьютерные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации. слабо Владеет: навыками использования математического аппарата, методологии программирования и современных компьютерных технологий для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации. слабо	Знает : Математические методы, методологии программирования и современных компьютерных технологий на достаточном уровне («на «хорошо»). Умеет: использовать математический аппарат, методологию программирования и современные компьютерные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации. на достат. уровне. Владеет: навыками использования математического аппарата, методологии программирования и современных компьютерных технологий для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации. на достаточном уровне.	Знает : Математические методы, методологии программирования и современных компьютерных технологий полноценно (на высоком уровне, на «отлично»). Умеет: использовать математический аппарат, методологию программирования и современные компьютерные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации. полноценно. Владеет: навыками использования математического аппарата, методологии программирования и современных компьютерных технологий для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации. полноценно.

	ПК-2	Знает : Обладает знаниями в области фундаментальной и прикладной математики для формализации исследуемых процессов. слабо (на пороговом уровне, или на «удовлетворительно»). Умеет: анализировать методы решения поставленных задач при выполнении научно-исследовательских работ по Закрепленной тематике слабо Владеет: навыками проведения научно-исследовательских работ по закрепленной тематике слабо	Знает : Обладает знаниями в области фундаментальной и прикладной математики для формализации исследуемых процессов. на достаточном уровне («на «хорошо»). Умеет: анализировать методы решения поставленных задач при выполнении научно-исследовательских работ по Закрепленной тематике на достат. уровне. Владеет: навыками проведения научно-исследовательских работ по закрепленной тематике на достаточном уровне.	Знает : Обладает знаниями в области фундаментальной и прикладной математики для формализации исследуемых процессов. полноценно (на высоком уровне, на «отлично»). Умеет: анализировать методы решения поставленных задач при выполнении научно-исследовательских работ по Закрепленной тематике полноценно. Владеет: навыками проведения научно-исследовательских работ по закрепленной тематике полноценно.
	ПК-4	Знает : Современные методы разработки и реализации алгоритмов на базе языков программирования и пакетов прикладных программ слабо (на пороговом уровне, или на «удовлетворительно»). Умеет: разрабатывать алгоритмы и программы на базе языков программирования и ППП, пригодные для практического	Знает : Современные методы разработки и реализации алгоритмов на базе языков программирования и пакетов прикладных программ на достаточном уровне («на «хорошо»). Умеет: разрабатывать алгоритмы и программы на базе языков программирования и ППП, пригодные для практического применения	Знает Современные методы разработки и реализации алгоритмов на базе языков программирования и пакетов прикладных программ полноценно (на высоком уровне, на «отлично»). Умеет: разрабатывать алгоритмы и программы на базе языков программирования и ППП, пригодные для практического

		применения слабо Владеет: практическим опытом разработки алгоритмов и про- грамм на базе языков программирования и ППП, пригодных для практического применения. слабо	на достат. уровне. Владеет: практическим опытом разработки алгоритмов и про- грамм на базе языков программирования и ППП, пригодных для практического применения. на достат. уровне.	применения полноценно. Владеет: практическим опытом разработки алгоритмов и про- грамм на базе языков программирования и ППП, пригодных для практического применения. полноценно.
--	--	--	--	--

3. Типовые контрольные задания, иные материалы и методические рекомендации, необходимые для оценки сформированности компетенций в процессе освоения ОПОП

3.1. Задания и вопросы для входного контроля

Задание.

1. Укажите на вашем ПК все основные компоненты и периферийные устройства.
2. Изучите назначение всех разъемов соединительных кабелей, порядок соединения различных устройств ПК.
3. Найдите на ПК и всех периферийных устройствах выключатели сети, переключатели режимов.
4. При выключенном напряжении под руководством преподавателя снимите крышку с системного блока ПК, рассмотрите внутреннее устройство системного блока, определите, где находится материнская плата, процессор, ОЗУ, ПЗУ, винчестер, накопители на гибких магнитных дисках (НГМД - дисковод), видео-карта, блок питания, звуковая плата.
5. Укажите клавиши управления и редактирования на клавиатуре.
6. Наберите в программе WordPad информацию о себе.
7. Наберите следующую последовательность знаков: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ! «» № ; % : ? * () _ + = " "
8. Используя правую часть клавиатуры, введите следующие математические выражения :

$$63 + 59 - 789) * 72 = - 233,5$$

$$45 * 2 + 52 - 13 = 129$$

$$((1 + 2) * 3 - 4) / 5 = 1$$

9. Наберите следующую последовательность цифр и букв abcdfgh 1234567

- а) перейдите в начало строки и удалите все буквы;
- б) перейдите в конец строки удалите все цифры.

Вопросы для входного контроля

Перечень вопросов к входной контрольной работе

1. Аппаратные средства ПК состав и назначение?
2. Программные средства ПК?
3. Понятие о системе счисления. Перевод целых чисел из десятичной и двоичную систему счисления.
4. Единицы измерения информации.
5. Основные составные части персонального компьютера и их назначение.
6. Области применения ЭВМ.

7. Понятие об алгоритмических языках и их назначение.
8. Понятие о поколениях ЭВМ. Основные характеристики различных поколений ЭВМ.
9. Компьютерные сети. Классификация.
10. Локальные компьютерные сети. Топология локальных сетей.
11. Глобальные сети. Архитектура Internet.
12. Средства защиты информации.
13. Антивирусные средства.
14. Что представляют собой операционные системы, и какие операционные системы вы знаете?
15. Системы управления баз данных (СУБД) назначение и их функции?

Критерии оценки результатов входной контрольной работы

- оценка «отлично»: продемонстрировано грамотное последовательное решение задач (заданий) при правильно выбранном алгоритме. Даны верные ответы на все вопросы и условия задач (заданий). При необходимости сделаны пояснения и выводы (содержательные, достаточно полные, правильные, учитывающие специфику проблемной ситуации в задаче или с незначительными ошибками);

- оценка «хорошо»: грамотное последовательное решение задач (заданий) при правильно выбранном алгоритме. Однако, ответы на вопросы и условия задач (заданий) содержат незначительные ошибки. Пояснения и выводы отсутствуют или даны неверно;

- оценка «удовлетворительно»: обучающийся ориентируется в материале, но применяет его неверно, выбирает неправильный алгоритм решения задач (неверные исходные данные, неверная последовательность решения и др. ошибки), допускает вычислительные ошибки. Пояснения и выводы отсутствуют или даны неверно;

- оценка «неудовлетворительно»: обучающийся слабо ориентируется в материале, выбирает неправильный алгоритм решения, допускает значительное количество вычислительных ошибок. Пояснения и выводы отсутствуют.

3.2. Оценочные средства и критерии сформированности компетенций

Задания для текущих аттестаций

Текущие аттестации проводятся в виде контрольных работ, состоящих из двух частей: устного опроса (коллоквиума) для теоретических вопросов и непосредственно письменной работы (контрольной работы) для практических заданий. Допускается вариант объединения обеих частей и проведение одной письменной контрольной работы с теоретическими вопросами и практическими заданиями (задачами). В последнем случае критерии оценки уровня сформированности компетенций при проведении коллоквиума и контрольной работы рассматриваются вместе.

6- семестр

3.2.1. Контрольные вопросы и задания для первой аттестации

Теоретические вопросы

1. Чем отличается второй этап эволюции ППП технологий от первого?
2. Почему возросла роль пакета прикладных программ на третьем этапе?
3. Какова тенденция разработки Пакета прикладных программ на четвертом этапе?
4. Что должна дать информатизация общества любому человеку?
5. Назовите достоинства информатизации?
6. Перечислите недостатки, создаваемые информатизацией
7. Примеры использования ППП.
8. Понятие ППП. Режимы обработки информации.
9. Стадии жизненного цикла автоматизированной технологии в экономике.
10. Роль пользователя в создании ППП
11. Case – технологии.*

12. Программы – оболочки. Назначение.*
13. Утилиты. Назначение.
14. Пакеты прикладных программ. Разновидности.
15. Табличные процессоры. Обзор.

Практические задания к первой аттестации

1. Переведите числа в десятичную систему, а затем проверьте результаты, выполнив обратные переводы:

$110100,11_2$; $123,41_8$; $1DE, C8_{16}$.

2. Переведите числа из двоичной системы в восьмеричную и шестнадцатеричную, а затем проверьте результаты, выполнив обратные переводы:

$100111110111,011_2$ $1011110011100,11_2$;

3. Сложите числа, а затем проверьте результаты, выполнив соответствующие десятичные сложения:

$1011_2, 11_2$ и $111,1_2$; $7,5_8$ и $14,6_8$; A, B_{16} и E, F_{16} ;

4. Перемножьте числа, а затем проверьте результаты, выполнив соответствующие десятичные умножения:

101_2 и $1111,001_2$; $6,25_8$ и $7,12_8$.

5. Вычислите значения выражения:

$1010_{10} + (106_{16} - 11011101_2) - 12_8$;

3.2.2. Контрольные вопросы и задания для второй аттестации

Теоретические вопросы

1. Case – технологии.
2. Программы – оболочки. Назначение.
3. Утилиты. Назначение.
4. Пакеты прикладных программ. Разновидности.
5. Резервирование и архивное копирование информации.
6. Восстановление информации.
7. Кодирование информации, методы кодирования.
8. Понятие «компьютерный вирус». Классификация вирусов.
9. Файловые вирусы, загрузочные вирусы.
10. Файло – загрузочные вирусы, резидентные, нерезидентные вирусы.
11. Сетевые вирусы. Стелс –вирусы.
12. Макро – вирусы, IRC – вирусы;
13. Методы, основанные на сигнатурах.
14. Метод обнаружения аномалий.
15. Метод обнаружения при помощи эмуляций.
16. Метод белого списка.
17. Эвристический метод.
18. HIPS.Песочница.

Практические задания ко второй аттестации

Варианты индивидуальных заданий

Построить диаграмму на основе данных спроектированного документа

Вариант 1. Ведомость учета выполнения договоров

№ п/п	Код организаци и	Сумма		Отклонение в процентах	Сумма отклонения
		По договору	Фактичес ки		
1	2	3	4	5	6
1.	001	2556	3622	*	*
2.	002	2544	3687	*	*
3.	003	1254	5874	*	*
4.	004	3654	2544	*	*
5.	005	8745	3265	*	*
Итого:		*	*	*	*

Формулы: Отклонение в % = Сумма фактически / Сумма по договору

Сумма отклонения = Сумма фактически – Сумма по договору

Вариант 2. Сличительная ведомость

№ п/п	Наименование товара	Цена	Количество		Сумма	
			По документу	Фактически	по докуме нту	факт
1	2	3	4	5	6	7
1.	Сахар (песок)	95	1223	2323	*	*
2.	Сахар (рафинад)	90	2455	2124	*	*
3.	Мука в/с	95	4543	2474	*	*
4.	Мука 1 сорт	90	2445	3215	*	*
5.	Рис Акмаржан	110	3565	6874	*	*
Итого:			*	*	*	*

Формулы: Сумма по договору = Цена * Количество по договору

Сумма фактически = Цена * Количество фактически

Вариант 3. Товарный баланс за _____ месяц

№ п/п	Товарная группа	Запас начало	Обороты		Запас на конец
			Приход	Расход	
1	2	3	4	5	6
1.	Молочные	2454	2454	2388	*
2.	Хлебобулочные	3445	2454	2457	*
3.	Кондитерские	3645	2154	32132	*
4.	Крупы	2454	3526	2124	*
5.	Минвода	6568	6565	5787	*
Итого:		*	*	*	*

Формулы: Запас на конец = Запас на начало + Приход – Расход

Вариант 4. Ведомость движения товаров

№ п/п	Вид товара	Остаток начало периода	Обороты		Остаток на конец
			Приход	Расход	
1	2	3	4	5	6

1	Лекарство в таблетках	24545	2121	21545	*
2	Лекарство в микстурах	21872	2124	2154	*
3	Лекарство в пилюлях	3146	3535	2154	*
4	Чулочно-носочные	3545	2454	5457	*
5	Трикотажные	6474	6456	1214	*
Итого:		*	*	*	*

Формулы: Остаток на конец = Остаток на начало периода + Приход – Расход

4.	Чулочно-носочные	Шт.	40	45	1800	12	480	12	480	*	*
5.	Трикотажные	Шт.	500	77	38500	14	7000	14	7000	*	*
Итого:										*	*

Формулы: Ост-к исход.= Остаток вход. кол+ Приход - Расход

Варианты индивидуальных заданий В

Посчитайте значения функции вашего варианта с шагом 0,2 на интервале [-1,1].
Значения функции рассчитывать через «Мастер функций»

№ варианта	Функция	Функция
1	$Y=3\sin 2(x)* x ^3$	$Y=(3+x)\sin 2(x)* x ^3$
2	$F=0.4*(e-x-1.7)^{3- x }$	$F=0.4*(e-x-1.7)$
3	$S=\ln(x +1)*x$	$S=\ln(\sqrt{x+1}+1)*x$
4	$T=e^x+\cos(x /2)$	$T=e^x-2+\cos x /(/2)$
5	$K=\log_2(x+2)* x $	$K=\log_2(x^2)* x $
6	$Y=3\cos(x)* x+2 ^3$	$Y=3\cos(x-5)* x ^2$
7	$F=0.4*(e-x-2.7)^{(2- x)}$	$F=0.4*(\cos x-1.7)^{2- x }$
8	$S=\ln(x-3 +1)*x$	$S=\ln(x-3 +1)/(x-2)$
9	$T=e^x+\cos(x-3 /2)$	$T=\cos(x-3 /2)+\ln(x-4)$
10	$K=\log_2(x+2)/ x $	$K=\log_2(x+2)/\cos(x+3)$

3.2.3. Контрольные вопросы и задания для третьей аттестации

Теоретические вопросы

1. Мастер функций. Категории функций.*
2. Типы данных в EXCEL
3. Абсолютная адресация.
4. Относительная адресация.
5. Графическое представление информации.
6. Функция Автосумма.
7. Форматирование ячеек.
8. Сортировка полей БД.
9. Ключи сортировки.
10. Фильтрация данных. Виды.
11. Автофильтр.
12. Пользовательский критерий.
13. Расширенный фильтр.
14. Блок критериев.
15. Блок вывода.
16. Команды Итого.
17. Структурирование данных.
18. Консолидация данных.
19. Мастер сводных таблиц.
20. Подготовка 'ОГ' к печати.

21. Типы данных СУБД MSAccess.
22. СУБД MSAccess. Режимы создания таблиц.
23. Режим конструктора.
24. Режим мастера.
25. Форма. Назначение и режимы создания.*
26. Запросы к базе данных.
27. Параметрический запрос.
28. Перекрестный запрос.
29. Вычисляемые поля.*
30. Запрос на выборку.
31. Запросы на удаление и добавление записей.
32. Запрос на создание новой таблицы.
33. Схема данных. Виды связей.
34. Целостность данных.
35. Каскадное удаление и обновление данных*.
36. Многотабличные формы.*
37. Отчеты в СУБД MS Access.

Контрольная работа № 3 для третьей аттестации в форме теста

1. Какие виды компьютерных сетей различают по признаку территориального размещения?

А) локальные; Б) глобальные; В) корпоративные; Г) региональные; Д) коммутируемые.

2. По способу установления соединений различают компьютерные сети:

А) региональные; Б) с коммутацией сообщений; В) с коммутацией каналов; Г) с коммутацией пакетов; Д) общего пользования.

3. Область основной памяти, предназначенная для временного хранения данных при выполнении операций обмена с целью согласования скорости обмена между устройствами ввода-вывода и основной памятью называется:

А) кэш-память; Б) внешняя память; В) буферная память; Г) стековая память.

4. Какие из перечисленных средств хранения и поиска информации относятся к автоматизированным?

А) картотеки; Б) банки данных; В) информационно-поисковые системы; Г) секционные шкафы.

5. Верно ли утверждение о том, что гибридные вычислительные машины работают только с информацией, представленной в дискретной форме?

А) да; Б) нет.

6. Верно ли утверждение, что сервер относится к многопользовательским ЭВМ, а вот рабочая станция – к однопользовательским ЭВМ?

А) да; Б) нет.

7. Компьютер, выполняющий определенные функции обслуживания пользователей в вычислительной сети, называется:

А) сервером; Б) рабочей станцией; В) терминалом; Г) браузером.

8. Узел локальной вычислительной сети, предназначенный для работы пользователя в интерактивном режиме, называется:

А) сервером; Б) рабочей станцией; В) терминалом; Г) браузером.

9. Устройством, соединяющим 2 сети, использующие одинаковые методы передачи данных, является: 1) мост 2) мультиплексор 3) роутер 4) модулятор

10. Сервер сети – это компьютер:

1) предоставляющий доступ к клавиатуре и монитору

- 2) с наибольшей частотой процессора
- 3) предоставляющий доступ к ресурсам
- 4) с наибольшим объёмом памяти

11). Базы данных общего и индивидуального применения, ориентированные на решаемые в сети задачи составляют:

А) программные ресурсы сети; Б) аппаратные ресурсы сети; В) информационные ресурсы сети.

3.2.4. Критерии оценки уровня сформированности компетенций при проведении коллоквиума:

- оценка «отлично»: обучающийся демонстрирует полное понимание материала, дает верные определения основных понятий, корректно использует терминологический аппарат, может обосновать свои суждения. Обучающийся приводит примеры не только из рекомендуемой литературы, но и самостоятельно составленные, демонстрирует способности анализа и высокий уровень самостоятельности. Занимает активную позицию в дискуссии;

- оценка «хорошо»: обучающийся демонстрирует полное понимание материала, дает верные определения основных понятий, корректно использует терминологический аппарат, может обосновать свои суждения. Обучающийся приводит примеры и демонстрирует высокий уровень самостоятельности, устанавливает причинно-следственные связи обсуждаемых проблем;

- оценка «удовлетворительно»: обучающийся слабо ориентируется в материале, допускает ошибки и неточности в определении основных понятий, преимущественно корректно использует терминологический аппарат. Обучающийся недостаточно доказательно и полно обосновывает свои суждения, с затруднением приводит свои примеры;

- оценка «неудовлетворительно»: обучающийся не ориентируется в материале, допускает ошибки и неточности в определении основных понятий, некорректно использует терминологический аппарат. Обучающийся не приводит примеры к своим суждениям. Не участвует в работе.

3.2.5. Критерии оценки уровня сформированности компетенций при проведении контрольной работы:

- оценка «отлично»: продемонстрировано грамотное последовательное решение задач (заданий) при правильно выбранном алгоритме. Даны верные ответы на все вопросы и условия задач (заданий). При необходимости сделаны пояснения и выводы (содержательные, достаточно полные, правильные, учитывающие специфику проблемной ситуации в задаче или с незначительными ошибками);

- оценка «хорошо»: грамотное последовательное решение задач (заданий) при правильно выбранном алгоритме. Однако, ответы на вопросы и условия задач (заданий) содержат незначительные ошибки. Пояснения и выводы отсутствуют или даны неверно;

- оценка «удовлетворительно»: обучающийся ориентируется в материале, но применяет его неверно, выбирает неправильный алгоритм решения задач (неверные исходные данные, неверная последовательность решения и др. ошибки), допускает вычислительные ошибки. Пояснения и выводы отсутствуют или даны неверно;

- оценка «неудовлетворительно»: обучающийся слабо ориентируется в материале, выбирает неправильный алгоритм решения, допускает значительное количество вычислительных ошибок. Пояснения и выводы отсутствуют.

3.3. Контрольные вопросы для проведения зачета

3.3.1 Контрольные вопросы и задания для проведения зачета

1. Что такое информация. Единицы измерения информации.

2. Системы счисления.
3. Кодирование текстовой информации.
4. Кодирование графической информации.
5. Состав ПК. Материнская плата.
6. Состав ПК. Микропроцессор. Характеристики.
7. Накопители информации. Виды.
8. Состав ПК. Периферийные устройства, их назначение, характеристики.
9. Виды ЭВМ и их назначение
10. Устройства для хранения информации.
11. Программное обеспечение. Виды.
12. Системное программное обеспечение.
13. Операционная система, назначение.
14. Классификация операционных систем.
15. Что такое пакетный и интерактивный режимы.
16. Прикладное программное обеспечение. Разновидности.
17. Сервисное программное обеспечение.
18. Трансляторы языков программирования. Компиляторы и интерпретаторы.
19. Программы – оболочки. Назначение.
20. Утилиты. Назначение.
21. Универсальные ППП. Разновидности.
22. Методо – ориентированные ППП.
23. Проблемно – ориентированные ППП.
24. Форматирование дисков. Виды.
25. Перечислить основные операционные системы. Их достоинства и недостатки.
26. Архитектура файловой системы Windows.
27. Архивное копирование файлов. Программы – архиваторы. Характеристики.
28. Восстановление информации на отформатированном диске.
29. Восстановление информации, удаленной командами ОС.
30. Средства защита информации.
31. Криптография. Виды.
32. Электронно – цифровая подпись.
33. Способы проявления и классификация вирусов.
34. Сетевые вирусы.
35. Методы обнаружения вирусов.
36. Программы – антивирусы. Характеристики.
37. Классификация антивирусных средств.

3.3.2. Критерии оценки уровня сформированности компетенций по результатам проведения зачета: (см. табл. 7)

Зачтено. Обучающийся:

- не имеет задолженностей по дисциплине;
- имеет четкое представление о современных методах, методиках и технологиях, применяемых в рамках изучаемой дисциплины;
- правильно оперирует предметной и методической терминологией;
- излагает ответы на вопросы зачета;
- подтверждает теоретические знания практическими примерами;
- дает ответы на задаваемые уточняющие вопросы;
- имеет собственные суждения о решении теоретических и практических вопросов, связанных с профессиональной деятельностью;
- проявляет эрудицию, вступая при необходимости в научную дискуссию.

Не зачтено. Обучающийся:

- не имеет четкого представления о современных методах, методиках и технологиях, применяемых в рамках изучаемой дисциплины;
- не оперирует основными понятиями;
- проявляет затруднения при ответе на уточняющие вопросы.

3.3.3. Критерии оценки уровня сформированности компетенций по результатам проведения экзамена: (см. табл.8)

- оценка **«отлично»**: обучающийся дал полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, проявил совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыл основные положения темы. В ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, явлений. Обучающийся подкрепляет теоретический ответ практическими примерами. Ответ сформулирован научным языком, обоснована авторская позиция обучающегося. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа или с помощью «наводящих» вопросов преподавателя. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень владения компетенцией(-ями);

- оценка **«хорошо»**: обучающимся дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, проявлено умение выделять существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, но есть недочеты в формулировании понятий, решении задач. При ответах на дополнительные вопросы допущены незначительные ошибки. Обучающимся продемонстрирован повышенный уровень владения компетенцией(-ями);

- оценка **«удовлетворительно»**: обучающимся дан неполный ответ на вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, явлений, нарушена логика ответа, не сделаны выводы. Речевое оформление требует коррекции. Обучающийся испытывает затруднение при ответе на дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован базовый уровень владения компетенцией(-ями);

- оценки **«неудовлетворительно»**: обучающийся испытывает значительные трудности в ответе на вопрос, допускает существенные ошибки, не владеет терминологией, не знает основных понятий, не может ответить на «наводящие» вопросы преподавателя. Обучающимся продемонстрирован низкий уровень владения компетенцией(-ями).

3.4. Задания для проверки остаточных знаний

3.4.1. Теоретические вопросы для проверки остаточных знаний

1. Понятия о системах счисления. Перевод целых чисел из десятичной в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления.
2. Основные составные части ПК и их назначение.
3. Архивное копирование файлов. Программы – архиваторы. Характеристики.
4. Криптография. Виды.
5. Способы проявления и классификация вирусов.
6. Классификация антивирусных средств.
7. Вычислительные сети. Назначение. Классификация.
8. Глобальные вычислительные сети. Структура Internet.
9. IP – протоколы. Услуги Internet.
10. Операционная система, назначение. Классификация операционных систем.
11. Программное обеспечение. Разновидности.
12. Программы – оболочки. Утилиты. Назначение.
13. Пакеты прикладных программ. Разновидности.

3.4.2. Практические задания для проверки остаточных знаний в форме теста

Вариант № 1

1. Из каких основных блоков состоит персональный компьютер?

- 1) монитора, клавиатуры, микропроцессора 2) дисплея, системного блока, клавиатуры 3) дисплея, системного блока и мыши 4) мыши и клавиатуры

2. Операционная система - это:

- 1) устройство, выполняющее операции над числами 2) комплекс программ, обеспечивающий управление ресурсами ЭВМ и облегчающий процесс взаимодействия пользователя с ПК 3) графический пакет 4) программа – текстовый редактор

3. Откуда загружается ОС (операционная система):

- 1) из оперативной памяти 2) из постоянного запоминающего устройства 3) с системного жесткого магнитного диска 4) с клавиатуры

4. Изменение параметров страницы в программе Word возможно:

- 1) перед распечаткой документа
2) только после окончательного редактирования документа
3) в любое время 4) только перед редактированием документа

5. Что такое Access, FoxPro, Oracle?

- 1) текстовый редактор 2) табличный процессор 3) СУБД 4) Графический редактор

6. Для хранения текста объемом в 10 символов (8 бит на 1 символ) потребуется:

- 1) 80 байт 2) 16 байт 3) 10 байт 4) 14 кб

7. Клиент и сервер сервиса WWW взаимодействуют по протоколу...

- 1) smtp 2) pop3 3) http 4) html

8. Вычислить в Excel сумму чисел, находящихся в диапазоне A4:A18 ?

- 1) = сумма(A4:A18) 2) = срзнач (A4:A18) 3) = среднее(A4:A18) 4) =сумм(A4:A18)

9. Файлы текстового редактора Word имеют тип. 1) bak 2) arj 3) docx 4) xlsx

10. Если числа в двоичной системе счисления имеют вид 11001_2 и 1010_2 то их сумма в двоичной системе равна: 1) 101010_2 2) 100011_2 3) 101111_2 4) 111001_2

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

В качестве методического материала рекомендуется использовать:

1. Положение о ФОС в ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет».

2. Положение ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет» о модульно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности студентов.

3. Процедура проведения оценочных мероприятий.

4.1. Процедура проведения оценочных мероприятий

4.1.1. Текущий контроль представляет собой проверку усвоения учебного материала теоретического и практического характера, регулярно осуществляемую на протяжении семестра. К основным формам текущего контроля (текущей аттестации) можно отнести устный опрос, письменные задания, контрольные работы.

Основные этапы текущего контроля:

- в конце каждой лекции или практического занятия студентам выдаются задания для внеаудиторного выполнения по соответствующей теме;
- срок выполнения задания устанавливается по расписанию занятий (к очередной лекции или практическому занятию);

- студентам, пропускающим занятия, выдаются дополнительные задания – представить конспект пропущенного занятия, написанный «от руки» с последующим собеседованием по теме занятия;
- подведение итогов контроля проводится по графику проведения текущего контроля;
- результаты оценки успеваемости заносятся в рейтинговую ведомость и доводятся до сведения студентов;
- студентам не получившим зачетное количество баллов по текущему контролю выдается дополнительные задания на зачетном занятии в промежуточную аттестацию.

К достоинствам данного типа относится его систематичность, непосредственно коррелирующаяся с требованием постоянного и непрерывного мониторинга качества обучения, а также возможность балльно-рейтинговой оценки успеваемости обучающихся.

Недостатком является фрагментарность и локальность проверки. Компетенцию целиком, а не отдельные ее элементы (знания, умения, навыки) при подобном контроле проверить невозможно.

4.1.2. Промежуточная аттестация, как правило, осуществляется в конце семестра и может завершать изучение, как отдельной дисциплины, так и ее раздела (разделов).

Промежуточная аттестация помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений, в некоторых случаях – даже формирование определенных профессиональных компетенций.

Достоинства: помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений, в некоторых случаях – даже формирование определенных профессиональных компетенций.

Основные формы промежуточной аттестации: зачет и экзамен.

Текущий контроль и промежуточная аттестация традиционно служат основным средством обеспечения в учебном процессе «обратной связи» между преподавателем и обучающимся, необходимой для стимулирования работы обучающихся и совершенствования методики преподавания учебных дисциплин.

Основные этапы промежуточной аттестации:

- зачетное занятие (экзамен) проводится по расписанию сессии;
- форма проведения занятия – письменная контрольная работа;
- вид контроля – фронтальный;
- требование к содержанию контрольной работы – дать краткий ответ на поставленный вопрос (задание);
- количество вопросов в зачетном задании;
- итоговая оценка определяется как сумма оценок, полученных в текущей аттестации и по результатам написания контрольной работы;
- проверка ответов и объявление результатов производится в день написания контрольной работы;
- результаты аттестации заносятся в экзаменационно-зачетную ведомость и зачетную книжку студента (при получении зачета).

Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику сессии, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

При первой попытке ликвидации задолженности, во время зачетной недели или в течение сессии, студенту выдаются все задания по текущему контролю и промежуточной аттестации, по которым он не смог набрать зачетное количество баллов.

При ликвидации задолженности после сессии студенту выдаются для выполнения все задания по текущему контролю, кроме аналитического обзора, если он выполнен ранее, и вопросы зачетного занятия промежуточной аттестации, включая дополнительные вопросы по теме аналитического обзора.