

Документ	автор	подписано	сроком	действителен	в	электронной	подписью
Информация	о документе:						
ФИО	И.О.Т.	Иванова	Максима	Александровна			
Должность:	доцент факультета фундаментальной и прикладной информатики						
Дата подписания:	2023.09.27						
Уникальный программный ключ:	bb9c5b62ae0d38d5f8849046684edd0c675e413a8b058ffaede0046fd9d3a						

**Аннотация к рабочей программе дисциплины «Визуальное программирование» по направлению подготовки 02.03.03 – Математическое обеспечение и администрирование информационных систем**

**Цель преподавания дисциплины**

Формирование у студентов теоретических знаний об основах проектирования и разработки программных систем и комплексов различного назначения, освоение современных технологий программирования и получение опыта использования современных инструментальных сред разработки программного обеспечения автоматизированных информационных систем, навыков инсталляции, анализа корректности, отладки, тестирования и сопровождения программных информационных систем и баз данных.

**Задачи изучения дисциплины**

- формирование систематизированного представления о современных методах и технологиях программирования;
- получение навыков разработки математических и алгоритмических моделей программных систем и комплексов различного назначения;
- освоение методы и технологий создания программных систем и комплексов с использованием современных инструментальных сред проектирования;
- получение навыков отладки, тестирования, инсталляции и сопровождения программных информационных систем и баз данных.

**Индикаторы компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины**

ОПК-3.1. Использует основные положения и концепции прикладного и системного программирования, архитектуры компьютеров и сетей (в том числе и глобальных), современные языки программирования, технологии создания и эксплуатации программных продуктов и программных комплексов.

ОПК-3.2. Применяет основные положения и концепции прикладного и системного программирования в профессиональной деятельности.

ОПК-3.3. Выбирает математический аппарат программирования и компьютерного моделирования при разработке программного обеспечения

ОПК-4.1.Выбирает основные стандарты, нормы и правила разработки технической документации программных продуктов и программных комплексов.

ОПК-4.2. Использует их при подготовке технической документации программных продуктов и программных комплексов.

ОПК-4.3. Применяет основные стандарты, нормы и правила разработки технической документации программных продуктов и программных комплексов при подготовке технической документации.

ОПК-5.1 Выбирает методику установки и администрирования информационных систем и баз данных.

ОПК-5.2. Использует методику установки и администрирования информационных систем и баз данных при техническом сопровождении информационных систем и баз данных.

ОПК-5.3. Применяет выбранную методику установки и инсталляции программных комплексов.

### **Разделы дисциплины**

Тема1: Проблемы современной информатики при решении задач информатизации объектов.

Тема2: Основные методы проектирования и производства программного обеспечения ИС

Тема 3: Основные элементы языков программирования C++/C#

Тема 4: Методы, способы разработки программ в средах объектно-ориентированного и визуального программирования

Тема 5: Разработка программ с использованием структурированных данных

Тема 6: Организация ввода данных в приложение. Компоненты диалогов.

Тема7: Разработка приложений с использованием функций.

Тема 8: Способы обмена информацией с функциями.

Тема 9: Основы разработки программных интерфейсов

Тема 10: Методы создания и управления формами многоформенного приложения

Тема11: Компоненты оформления приложения, меню, вкладки, панели.

Тема 12: Приложения с графическим представлением данных, графика и анимация.

Тема 13: Основы проектирование приложений с использованием баз данных

Тема 14: Создание приложений клиент-сервер на основе компонентной модели объектов

Тема 15: Критерии выбора программных средств, оценка качества и анализ эффективности программного обеспечения

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

И. о. декана факультета

*(наименование ф-та, полностью)*

фундаментальной и прикладной  
информатики



Т.А. Ширабакина

*(подпись, инициалы, фамилия)*

« 30 » 08 20 19 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Визуальное программирование

*(наименование дисциплины)*

ОПОП ВО 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование  
информационных систем, направленность (профиль) "Математическое и  
информационное обеспечение экономической деятельности"

*шифр и наименование направления подготовки (специальности)*

форма обучения очная

*(очная, очно-заочная, заочная)*

Курск – 2019



Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем на основании учебного плана ОПОП ВО 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем, направленность (профиль) "Математическое и информационное обеспечение экономической деятельности", одобренного Ученым советом университета (протокол №7 от «29» 03 2019г.).

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем, направленность (профиль) "Математическое и информационное обеспечение экономической деятельности" на заседании кафедры информационных систем и технологий «29» 08 2019 г., протокол № 1.

Зав. кафедрой ИСиТ  
Разработчик программы,  
к.т.н., доцент

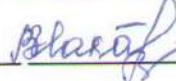


С.Ю.Сазонов



Т.И.Лапина


Директор научной библиотеки



В.Г.Макаровская

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки ОПОП ВО 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем, направленность (профиль) "Математическое и информационное обеспечение экономической деятельности", одобренного Ученым советом университета (протокол №7 от 25.02 2020г.), на заседании кафедры информационных систем и технологий «03» 07 2020 г., протокол № 13.

Зав. кафедрой ИСиТ



С.Ю.Сазонов

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки ОПОП ВО 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем, направленность (профиль) "Математическое и информационное обеспечение экономической деятельности", одобренного Ученым советом университета (протокол № 6 от «26» 02 2021г.), на заседании кафедры программной инженерии «18» 06 2021 г., протокол № 11.

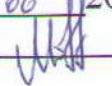
Зав. кафедрой



Малышев И.В.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки ОПОП ВО 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем, направленность (профиль) "Математическое и информационное обеспечение экономической деятельности", одобренного Ученым советом университета (протокол № 7 от «28» 02 2022г.), на заседании кафедры программной инженерии «17» 06 2022 г., протокол № 11.

Зав. кафедрой



Малышев И.В.



Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем, направленность (профиль) «Математическое и информационное обеспечение экономической деятельности», одобренного Ученым советом университета протокол № 9 «27» 02 2023 г. на заседании кафедры ПИ, ИИ от 13.06.2023

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

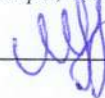


Малышев

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем, направленность (профиль) «Математическое и информационное обеспечение экономической деятельности», одобренного Ученым советом университета протокол № 9 «27» 02 2023 г. на заседании кафедры ПИ, ИИ от 10.06.2024

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_



Малышев

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем, направленность (профиль) «Математическое и информационное обеспечение экономической деятельности», одобренного Ученым советом университета протокол № « » 20 г. на заседании кафедры \_\_\_\_\_

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем, направленность (профиль) «Математическое и информационное обеспечение экономической деятельности», одобренного Ученым советом университета протокол № « » 20 г. на заседании кафедры \_\_\_\_\_

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

# 1 Цель и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

## 1.1 Цель дисциплины

Формирование у студентов теоретических знаний об основах проектирования и разработки программных систем и комплексов различного назначения, освоение современных технологий программирования и получение опыта использования современных инструментальных сред разработки программного обеспечения автоматизированных информационных систем, навыков инсталляции, анализа корректности, отладки, тестирования и сопровождения программных информационных систем и баз данных.

## 1.2 Задачи дисциплины

- формирование систематизированного представления о современных методах и технологиях программирования;
- получение навыков разработки математических и алгоритмических моделей программных систем и комплексов различного назначения;
- освоение методы и технологий создания программных систем и комплексов с использованием современных инструментальных сред проектирования;
- получение навыков отладки, тестирования, инсталляции и сопровождения программных информационных систем и баз данных.

## 1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
код компетенции	наименование компетенции		
ОПК-3	Способен применять современные информационные технологии, в том числе отечественные, при создании программных продуктов и программных	ОПК-3.1 Использует основные положения и концепции прикладного и системного программирования, архитектуры компьютеров и сетей (в том числе глобальных), современные языки программирования,	<b>Знать:</b> Возможности и характеристики программно-технической архитектуры вычислительных сетей и комплексов, возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, инструментальных сред автоматизации

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
	комплексов различного назначения	технологии создания и эксплуатации программных продуктов и программных комплексов	проектирования программного обеспечения информационных систем и технологий. <b>Уметь:</b> Использовать возможности существующей программно-технической архитектуры, использовать возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств <b>Владеть:</b> Анализом возможностей реализации требований к программному обеспечению, оценка времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению, оценкой и согласованием сроков выполнения поставленных задач
		ОПК-3.2 Применяет основные положения и концепции прикладного и системного программирования в профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> Концепции и приемы прикладного и системного программирования, методы формализации задач, языки формализации функциональных спецификаций при решении задач профессиональной деятельности <b>Уметь:</b> Использовать методы и приемы формализации задач, использовать языки формализации функциональных спецификаций при решении задач профессиональной деятельности <b>Владеть:</b> Составлением формализованных описаний решений поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
		ОПК-3.3 Выбирает математический аппарат программирования и компьютерного моделирования при разработке программного обеспечения	<p><b>Знать:</b> Методы математического моделирования при решении поставленной задачи, технологии компьютерного моделирования при разработке программного обеспечения при решении задач профессиональной деятельности</p> <p><b>Уметь:</b> Использовать методы математического и компьютерного моделирования при разработке программного обеспечения при решении задач профессиональной деятельности</p> <p><b>Владеть:</b> Навыками использования инструментальных сред математического и компьютерного моделирования при разработке программного обеспечения</p>
ОПК-4	Способен участвовать в разработке технической документации программных продуктов и программных комплексов	ОПК-4.1 Выбирает основные стандарты, нормы и правила разработки технической документации программных продуктов и программных комплексов	<p><b>Знать:</b> Перечень документации программных проектов, стандарты, нормы и правила разработки технической документации программных продуктов</p> <p><b>Уметь:</b> Обосновать выбор стандартов, норм и правил разработки технической документации программных проектов</p> <p><b>Владеть:</b> Навыками выбора стандартов подготовки проектной документации на основе стандартов</p>
		ОПК-4.2 Использует их при подготовке технической документации	<p><b>Знать:</b> Особенности технологий проектирования программных средств и использовать соответствующие им стандарты,</p>



<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотношенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
		программных продуктов и программных комплексов	нормы и правила разработки технической документации <b>Уметь:</b> Использовать стандарты, нормы и правила разработки технической документации программных проектов в соответствии с технологией программирования <b>Владеть:</b> Навыками использования подготовки проектной документации на основе стандартов
		ОПК-4.3 Применяет основные стандарты, нормы и правила разработки технической документации программных продуктов и программных комплексов при подготовке технической документации	<b>Знать:</b> Особенности используемых технологий проектирования программных средств и применяемые стандарты, нормы и правила разработки технической документации <b>Уметь:</b> Применить стандарты, нормы и правила разработки технической документации <b>Владеть:</b> Практическими навыками подготовки проектной на основе применения стандарты, нормы и правила разработки технической документации
ОПК-5	Способен устанавливать и сопровождать программное обеспечение информационных систем и баз данных, в том числе отечественного производства	ОПК-5.1 Выбирает методику установки и администрирования информационных систем и баз данных	<b>Знать:</b> Особенности построения программно-технических комплексов, особенности установки и администрирования информационных систем и баз данных <b>Уметь:</b> Обосновать выбор методики установки и администрирования информационных систем и баз данных <b>Владеть:</b>

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
			Навыками анализа и оценки методики установки и администрирования информационных систем и баз данных
		ОПК-5.2 Использует методику установки и администрирования информационных систем и баз данных при техническом сопровождении информационных систем и баз данных	<b>Знать:</b> Методику и правила установки и администрирования информационных систем и баз данных при техническом сопровождении информационных систем и баз данных <b>Уметь:</b> Использовать методику установки и администрирования информационных систем и баз данных <b>Владеть:</b> Практическими навыками установки и администрирования информационных систем и баз данных при техническом сопровождении информационных систем и баз данных
		ОПК-5.3 Применяет выбранную методику установки и инсталляции программных комплексов	<b>Знать:</b> Особенности установки и администрирования информационных систем и баз данных при техническом сопровождении информационных систем и баз данных <b>Уметь:</b> Применить выбранную методику установки и инсталляции программных комплексов <b>Владеть:</b> практическими навыками установки и администрирования информационных систем и баз данных при техническом сопровождении информационных систем и баз данных

## **2 Указание места дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина «Визуальное программирование» входит в обязательную часть блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы – программы бакалавриата 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем, направленность (профиль) "Математическое и информационное обеспечение экономической деятельности" . Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 и 2 семестрах.

## **3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 9 зачетных единиц (з.е), 324 академических часа.

Таблица 3 – Объём дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов
Общая трудоемкость дисциплины	324
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	90
в том числе:	
лекции	36
лабораторные занятия	54
практические занятия	0
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	204.75
Контроль (подготовка к экзамену)	27
Контактная работа по промежуточной аттестации (всего АттКР)	2,25
в том числе:	
зачет	0,1
зачет с оценкой	не предусмотрен
курсовая работа (проект)	1
экзамен (включая консультацию перед экзаменом)	1,15

## **4 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

### **4.1 Содержание дисциплины**

Таблица 4.1.1 – Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)



№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Содержание
1	2	3
1 семестр		
1	Тема1: Проблемы современной информатики при решении задач информатизации объектов.	Основные направления, технологии и инструментальные среды программирования. Основы постановки, формализации и алгоритмизации решения задач информатизации объектов. Тенденции развития программирования, математического обеспечения и информационных технологий. Формализация задач проектирования средств информатизации объектов. Основные требования ГОСТ при документировании алгоритмов и программ. Формы представления алгоритмов. ГОСТ на граф-схемы алгоритмов (ГСА).
2	Тема2: Основные методы проектирования и производства программного обеспечения ИС	Характеристика языков и средств разработки программного обеспечения. Основные концептуальные положения, парадигмы, понятия визуального и объектно-ориентированного подходов к программированию. Абстрагирование данных. Наследование и полиморфизм. Особенности реализации и структура библиотеки визуальных компонентов.
3	Тема 3: Основные элементы языков программирования C++/C#.	Типы данных. Структура библиотеки визуальных компонент. Основные компоненты, их свойства и методы. Основные лексические конструкции языка C++/C#. Структура программы. Типы данных. Организация ввода-вывода данных. Основные компоненты программных интерфейсов: компоненты надписей, ввода и редактирования текстовой и числовой информации, компоненты списков, кнопок и индикаторов.
4	Тема 4: Методы, способы разработки программ в средах объектно-ориентированного и визуального программирования	Объекты и классы. Базовые классы. Понятие объектов и классов. Формат объявления класса. Строение и использование класса. Уровни доступа к членам класса. Вызов функций-членов класса. Конструкторы. Деструкторы.
5	Тема 5: Разработка программ с использованием структурированных данных	Виды и описание структурированных данных. Массивы, структуры, файлы данных. Использование массивов и структур данных, работа с файлами данных. Файловые переменные, файловые функции ввода-вывода. Текстовые и форматированные файлы данных. Функции файлового ввода-вывода.
6	Тема 6: Организация ввода данных в приложение. Компоненты диалогов.	Ввод данных с использованием системных диалогов. Компоненты диалогов. Использование в приложениях диалогов обращения к файловой системе компьютера для ввода-вывода данных, установки шрифта и цвета., диалог

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Содержание
1	2	3
		поиска. Компоненты системных диалогов и их свойства. Метод вызова компонентов диалога.
7	Тема7: Разработка приложений с использованием функций.	Понятие, описание и определение функции. Разработка программ с использованием функций. Формат определения функции. Стандартные и пользовательские функции.
8	Тема 8:Способы обмена информацией с функциями.	Передача параметров функциям. Способы передачи параметров. Глобальные и локальные параметры. Стандартные и пользовательские функции. Перегрузка функций. Прототипы функций. Рекурсии.
2 семестр		
9	Тема 9: Основы разработки программных интерфейсов	Разработка интерфейсов приложений. Стиль окон приложения. Динамическое создание объектов и форм при работе приложений. Реализация технологии «перетаскивания» данных Drag-and-Drop в приложения.
10	Тема 10: Методы создания и управления формами многоформенного приложения	Создание иерархии форм на основе наследования. Методы и события для управления формами и объектом программных приложений (Application). Компонент ApplicationEvents. Понятие модальных форм.
11	Тема11:Компоненты оформления приложения, меню, вкладки, панели.	Компоненты меню, их свойства и методы использования. Создание главного и всплывающего меню, оформление панели инструментов и панели состояния при оформлении элементов управления форм приложения.
12	Тема 12: Приложения с графическим представлением данных, графика и анимация.	Форматы графических файлов и классы графических объектов. Разработка приложений с графическими объектами. Контекст устройств. Принципы рисования по контексту устройств и канве компонентов. Методы и принципы создание анимаций в приложениях. Использование компонентов – элементов ActiveX для получения диаграмм и графиков.

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Содержание
1	2	3
13	Тема 13: Основы проектирование приложений с использованием баз данных	Основы проектирования и математические основы баз данных. Понятие моделей данных. Методы проектирования баз данных. Инструментальные средства для проектирования моделей данных. Механизмы доступа к различным файлам баз данных. Механизм BDE, ADO, ODBC. Понятие и использование модуля данных. Компоненты – наборы данных DataSet, источники данных DataSouch, компоненты – визуализации данных DataControl. Навигация по записям файлов данных. Основной набор команд языка SQL. Реализация запросов с использованием языка SQL. Подготовка отчетов обработки данных.
14	Тема 14: Создание приложений клиент-сервер на основе компонентной модели объектов	Понятие компонентной модели объектов (COM). Создание и использование COM-объектов. Стандартные COM-объекты библиотеки VCL. Использование COM-объектов в приложении клиент-сервер. Построение приложений, связывающих приложения на основе технологии COM-объектов. Использование элементов ActivX. Создание приложений с использованием вызова приложений Windows (параллельных процессов) для реализации функций приложения пользователя. Использование функций WindowsAPI для вызова приложений Paint, Word, Excel, и др.
15	Тема 15: Критерии выбора программных средств, оценка качества и анализ эффективности программного обеспечения	Характеристика языков программирования и инструментальных средств проектирования программных средств. Расчет затрат на производство программного продукта. Показатели эффективности затрат. Оценка качества программного обеспечения.



Таблица 4.1.2 - Содержание дисциплины и ее методическое обеспечение

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности			Учебно-методические материалы	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра).	Компетенции
		лек., час	№ лаб.	№ пр.			
1	2	3	4	5	6	7	8
1 семестр							
1.	Тема1: Проблемы современной информатики при решении задач информатизации объектов.	2		–	У-1-4 МУ-4	КО(2)	ОПК-3
2	Тема2: Основные методы проектирования и производства программного обеспечения ИС	2	1	–	У-1-4,5 МУ-1 МУ-4	КО (4) ЗЛр1(4)	ОПК-3 ОПК-4
3	Тема 3: Основные элементы языков программирования	2	2	–	У-1-4, 6 МУ-1 МУ-4	КО (8) ЗЛр2(8)	ОПК-3 ОПК-4
4	Тема 4: Методы, способы разработки программ в средах объектно-ориентированного и визуального программирования и стандарты документирования	4	3	–	У2, Д2, Д3,Д4 МУ-1 МУ-4	КО (10) ЗЛр3(10)	ОПК-3 ОПК-4
5	Тема 5: Разработка программ с использованием структурированных данных	2	4	–	У-1-4, 5 МУ-1 МУ-4	КО (12) ЗЛр4(12)	ОПК-3 ОПК-4
6	Тема 6: Организация ввода данных в приложение. Компоненты диалогов.	2	5	–	У-1-4,7 МУ-1 МУ-4	КО (14) ЗЛр5(14)	ОПК-3 ОПК-4
7	Тема7: Разработка приложений с использованием функций.	2	6	–	У-1-4,9 МУ-1 МУ-4	КО (16) ЗЛр6(16)	ОПК-3 ОПК-4
8	Тема 8:Способы обмена информацией с функциями.	2		-	У-1-4,6 МУ-4	КО (18)	ОПК-3 ОПК-4
	ИТОГО ЗА СЕМЕСТР 1:	18		-			
2 семестр							
9	Тема 9: Основы разработки программных интерфейсов информационных систем	2		–	У-1-4,8 МУ-2-4	КО (2) ККР (2)	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5
10	Тема 10: Методы создания и управления формами многоформенного приложения	2	7	–	У-1-4,7 МУ-1-4	КО(4) ЗЛр7(4) ККР (4)	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности			Учебно-методические материалы	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра).	Компетенции
		лек., час	№ лаб.	№ пр.			
1	2	3	4	5	6	7	8
11	Тема 11: Компоненты оформления приложения, меню, вкладки, панели.	2	8	–	У-1-4, 7 МУ-1-4	КО (6) ЗЛр8 (6) ККР (6)	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5
12	Тема 12: Приложения с графическим представлением данных, графика и анимация.	4	9	–	У-1-4, 7-9 МУ-1-4	КО (8) ЗЛр9 (8) ККР (8)	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5
13	Тема 13: Основы проектирование приложений с использованием баз данных	4	10	–	У-1-4, 7-9 МУ-1-4	КО (12) ЗЛр10(12) ККР(12)	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5
14	Тема 14: Создание приложений клиент-сервер на основе компонентной модели объектов	2	11	–	У-1-4, 7-9 МУ-1-4	КО (15) ЗЛр11(15) ККР (15)	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5
15	Тема 15: Критерии выбора программных средств, оценка качества и анализ эффективности программного обеспечения	2	12	–	У-1-4, 7-9 МУ-1-4	КО(17) ЗЛр12 (17) ККР (17)	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5
	ИТОГО ЗА СЕМЕСТР 2:	18	3	–			

У<sub>i</sub> – учебная литература;  
 МУ<sub>j</sub>– методические указания;  
 КО– контрольный опрос;  
 ЗЛр<sub>j</sub>– защита лабораторной работы;  
 ККР – контроль выполнения этапов к курсовой работы;  
 ЗКР– защита курсовой работы;

## 4.2 Лабораторные работы и (или) практические занятия

### 4.2.1 Лабораторные работы

Таблица 4.2.1 – Лабораторные работы

№ п.п.	Тема и содержание занятия	Объем в часах
	2	4
1 семестр		
1.	Лабораторная работа №1 Знакомство со средой Microsoft Visual Studio	2
2.	Лабораторная работа №2 Состав визуальной среда программирования. Палитра компонентов. Свойства и методы компонентов.	2
3.	Лабораторная работа №3 Использование в приложении структурированных данных. Работа с массивами данных.	4
4.	Лабораторная работа №4 Работа с файловой системой ПК. Виды компонентов диалогов и способы обращения к диалогам.	2
5.	Лабораторная работа №5 Компоненты оформления приложения: меню и панели инструментов	4
6.	Лабораторная работа №6 Компоненты для представления графики	4
Итого		18
2 семестр		
7.	Лабораторная работа №7 Разработка программных интерфейсов с элементами графики	6
8.	Лабораторная работа №8 Компоненты для работы с базами данных	6
9.	Лабораторная работа №9 Разработка приложений для работы с базами данных	6
10.	Лабораторная работа № 10 Связывание приложений. Технологии ActivX	6
11.	Лабораторная работа №11 Контейнерные компоненты, технологии COM.	6
12.	Лабораторная работа №12 Разработка приложений с XML кодом	6
Итого		36



### 4.3 Самостоятельная работа студентов (СРС)

Таблица 4.3 - Самостоятельная работа студентов

№ раз дела (темы)	Наименование раздела дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час.
1 семестр			
1	Тема1: Проблемы современной информатики при решении задач информатизации объектов.	1,2 неделя	8
2	Тема2: Основные методы проектирования и производства программного обеспечения ИС	3,4 неделя	8
3	Тема 3: Основные элементы языков программирования	5,6 неделя	8
4	Тема 4: Методы, способы разработки программ в средах объектно-ориентированного и визуального программирования и стандарты документирования	7,8 недели	10
5	Тема 5: Разработка программ с использованием структурированных данных	9,10 неделя	10
6	Тема 6: Организация ввода данных в приложение. Компоненты диалогов.	11,12 недели	10
7	Тема7: Разработка приложений с использованием функций.	13–15 недели	10
8	Тема 8:Способы обмена информацией с функциями.	15–18 недели	7,9
2 семестр			
9	Тема 9: Основы разработки программных интерфейсов информационных систем	1–3недели	10
10	Тема 10: Методы создания и управления формами многоформенного приложения	4–6 недели	10
11	Тема11:Компонеты оформления приложения, меню, вкладки, панели.	10–12 недели	10
12	Тема 12: Приложения с графическим представлением данных, графика и анимация.	12–14 недели	14
13	Тема 13: Основы проектирование приложений с использованием баз данных	14–15 недели	14
14	Тема 14: Создание приложений клиент-сервер на основе компонентной модели объектов	15–16 недели	20
15	Тема 15: Критерии выбора программных средств, оценка качества и анализ эффективности программного обеспечения	16–17 недели	12,85
16	Курсовая работа	1–17 недели	42
Итого			204,75

## **5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Студенты могут при самостоятельном изучении отдельных тем и вопросов дисциплины пользоваться учебно-наглядными пособиями, учебным оборудованием и методическими разработками кафедры в рабочее время, установленное Правилами внутреннего распорядка работников.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине организуется:

*библиотекой университета:*

– библиотечный фонд укомплектован учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с УП и данной РПД;

– имеется доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.

*Кафедрой:*

– путем обеспечения доступности всего необходимого учебно-методического и справочного материала;

– путем представления сведений о наличии учебно-методической литературы, современных программных средств;

– путем разработки и обеспечения:

– методических рекомендаций, пособий по организации самостоятельной работы студентов;

– заданий для самостоятельной работы;

– доступа к системе тестирования;

– методических указаний к выполнению лабораторных работ;

– тем курсовых работ и методических рекомендаций по их выполнению;

– вопросов к экзамену и зачету.

*Типографией университета:*

– помощь авторам в подготовке и издании научной, учебной и методической литературы;

– удовлетворение потребности в тиражировании научной, учебной и методической литературы.

## **6 Образовательные технологии**

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования общепрофессиональных компетенций обучающихся.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет 8 часов аудиторных занятий согласно УП.

Таблица 6.1 – Интерактивные образовательные технологии,  
используемые при проведении аудиторных занятий

№	Наименование раздела (лекции, практического или лабораторного занятия)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Объем, час.
1	2	3	4
1 семестр			
1	Лекция 4: Основные элементы языков программирования	Лекция – презентация, разбор и анализ CASE-вариантов решения задач	2
2	Лабораторная работа №5 Компоненты оформления приложения: меню и панели инструментов	Творческие задания, работа в малых группах	2
3	Лабораторная работа №6 Компоненты для представления графики	Творческие задания, работа в малых группах	2
2 семестр			
2	Лекция 11: Компоненты оформления приложения, меню, вкладки, панели.	Лекция – презентация, разбор и анализ CASE-вариантов решения задач	2
Итого:			8

Содержание дисциплины обладает значительным воспитательным потенциалом, поскольку в нем аккумулирован исторический и современный социокультурный и (или) научный опыт человечества (*указать только то, что реально соответствует данной дисциплине*). Реализация воспитательного потенциала дисциплины осуществляется в рамках единого образовательного и воспитательного процесса и способствует непрерывному развитию личности каждого обучающегося. Дисциплина вносит значимый вклад в формирование общей и (или) профессиональной культуры обучающихся (*указать только то, что реально соответствует данной дисциплине*). Содержание дисциплины способствует духовно-нравственному, гражданскому, патриотическому, правовому, экономическому, профессионально-трудовому, культурно-творческому, физическому, экологическому воспитанию обучающихся (*из перечисленного следует указать только то, что реально соответствует данной дисциплине*).

Реализация воспитательного потенциала дисциплины подразумевает:

– целенаправленный отбор преподавателем и включение в лекционный материал, материал для практических и (или) лабораторных занятий содержания, демон-

стрирующего обучающимся образцы настоящего научного подвижничества создателей и представителей данной отрасли науки (производства, экономики, культуры), высокого профессионализма ученых (представителей производства, деятелей культуры), их ответственности за результаты и последствия деятельности для природы, человека и общества; примеры подлинной нравственности людей, причастных к развитию науки, культуры, экономики и производства, а также примеры высокой духовной культуры, патриотизма, гражданственности, гуманизма, творческого мышления *(из перечисленного следует указать только то, что реально соответствует данной дисциплине)*;

– применение технологий, форм и методов преподавания дисциплины, имеющих высокий воспитательный эффект за счет создания условий для взаимодействия обучающихся с преподавателем, другими обучающимися, представителями работодателей (командная работа, проектное обучение, деловые игры, разбор конкретных ситуаций, решение кейсов, мастер-классы, круглые столы, диспуты и др.) *(из перечисленного следует указать только то, что реально соответствует данной дисциплине)*;

– личный пример преподавателя, демонстрацию им в образовательной деятельности и общении с обучающимися за рамками образовательного процесса высокой общей и профессиональной культуры.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины на учебных занятиях направлена на поддержание в университете единой развивающей образовательной и воспитательной среды. Реализация воспитательного потенциала дисциплины в ходе самостоятельной работы обучающихся способствует развитию в них целеустремленности, инициативности, креативности, ответственности за результаты своей работы – качеств, необходимых для успешной социализации и профессионального становления.

## **7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

### **7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы**

Код компетенции и наименование компетенции	Этапы формирования компетенций и дисциплины (модули) и практики, при изучении/ прохождении которых формируется данная компетенция	
	начальный	основной
1	2	3
ОПК-3 Способен применять современные информационные технологии, в том числе отечественные, при	Визуальное программирование Архитектура вычислительных систем и компьютерных сетей	Управление данными Проектирование информационных систем Финансовые вычисления Операционные системы и оболочки

<p>создании программных продуктов и программных комплексов различного назначения</p>	<p>Теория вычислительных процессов и структур</p>	<p>Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных Технология разработки программного обеспечения Системы реального времени Объектно-ориентированный анализ и программирование Производственная эксплуатационная практика Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика</p>	
<p>ОПК-4 Способен участвовать в разработке технической документации программных продуктов и программных комплексов</p>	<p>Правоведение Русский язык и культура речи Визуальное программирование Управление данными Архитектура вычислительных систем и компьютерных сетей</p>	<p>Проектирование информационных систем Технология разработки программного обеспечения Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика Производственная эксплуатационная практика Экология</p>	
<p>ОПК-5 Способен устанавливать и сопровождать программное обеспечение для информационных систем и баз данных, в том числе отечественного производства</p>	<p>Визуальное программирование Управление данными Архитектура вычислительных систем и компьютерных сетей</p>	<p>Проектирование информационных систем Технология разработки программного обеспечения Операционные системы и оболочки Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика Производственная эксплуатационная практика</p>	<p>Системы реального времени</p>



## 7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код компетенции / этап	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
ОПК-3 /основной	ОПК-3.1 Использует основные положения и концепции прикладного и системного программирования, архитектуры компьютеров и сетей (в том числе глобальных), современные языки программирования, технологии создания и эксплуатации программных продуктов и программных комплексов	<p><b>Знать:</b> В целом сформированные, но неполные знания возможностей и характеристик программно-технической архитектуры вычислительных сетей и комплексов, возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, инструментальных сред, языков и основных концепциях прикладного и системного программирования.</p> <p><b>Уметь:</b> В целом успешное, но не систематическое умение использовать программно-техническую архитектуру вычислительных сетей и комплексов, языки и инструментальные среды разработки.</p> <p><b>Владеть:</b> В целом успешное, но не систематическое владение навыками использования программно-</p>	<p><b>Знать:</b> Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания возможностей и характеристики программно-технической архитектуры вычислительных сетей и комплексов, возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, инструментальных сред, основных концепциях прикладного и системного программирования.</p> <p><b>Уметь:</b> Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать программно-техническую архитектуру вычислительных сетей и комплексов, языки и инструментальные среды разработки.</p> <p><b>Владеть:</b> Успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками</p>	<p><b>Знать:</b> Сформированные систематические знания возможностей и характеристики программно-технической архитектуры вычислительных сетей и комплексов, возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, инструментальных сред, основных концепциях прикладного и системного программирования.</p> <p><b>Уметь:</b> Успешное умение использовать программно-техническую архитектуру вычислительных сетей и комплексов, языки и инструментальные среды разработки.</p> <p><b>Владеть:</b> Сформированными навыками использования программно-технической архитектуры</p>

Код компетенции / этап	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
		технической архитектуры вычислительных сетей и комплексов, перспективных программных продуктов, языков и инструментальных сред разработки программного обеспечения.	использования программно-технической архитектуры вычислительных сетей и комплексов, перспективных программных продуктов, языков и инструментальных сред разработки.	вычислительных сетей и комплексов, перспективных программных продуктов, языков и инструментальных сред разработки.
	ОПК-3.2 Применяет основные положения и концепции прикладного и системного программирования в профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> В целом сформированные, но неполные знания основных концепций прикладного и системного программирования, языков программирования, технологии разработки программного обеспечения. <b>Уметь:</b> В целом успешное, но не систематическое умение использовать знания основных концепций прикладного и системного программирования, языков программирования, технологии разработки программного обеспечения для решения задач профессиональной сферы. <b>Владеть:</b>	<b>Знать:</b> Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных концепций прикладного и системного программирования, языков программирования, технологии разработки программного обеспечения. <b>Уметь:</b> Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать знания основных концепций прикладного и системного программирования, языков программирования, технологии разработки программного обеспечения для решения задач профессиональной сферы. <b>Владеть:</b>	<b>Знать:</b> Сформированные систематические знания основных концепций прикладного и системного программирования, языков программирования, технологии разработки программного обеспечения. <b>Уметь:</b> Успешное умение использовать знания основных концепций прикладного и системного программирования, языков программирования, технологии разработки программного обеспечения для решения задач профессиональной сферы. <b>Владеть:</b> сформированное владение навыками

Код компетенции / этап	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
		В целом успешное, но не систематическое владение навыками разработки программного обеспечения для решения задач профессиональной сферы с использованием концепции прикладного и системного программирования.	Успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками разработки программного обеспечения для решения задач профессиональной сферы с использованием концепции прикладного и системного программирования.	разработки программного обеспечения для решения задач профессиональной сферы с использованием концепции прикладного и системного программирования.
	ОПК-3.3 Выбирает математический аппарат программирования и компьютерного моделирования при разработке программного обеспечения	<b>Знать:</b> В целом сформированные, но неполные знания о методах и приемах формализации задач, математическом аппарате и компьютерном моделировании при разработке программного обеспечения для решения профессиональных задач. <b>Уметь:</b> В целом успешное, но не систематическое умение обосновать выбор математического аппарата, провести компьютерное моделирование при разработке программного обеспечения. <b>Владеть:</b>	<b>Знать:</b> Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о методах и приемах формализации задач, математическом аппарате и компьютерном моделировании при разработке программного обеспечения для решения профессиональных задач. <b>Уметь:</b> Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение обосновать выбор математического аппарата, провести компьютерное моделирование при разработке программного обеспечения. <b>Владеть:</b>	<b>Знать:</b> Сформированные систематические знания о методах и приемах формализации задач, математическом аппарате и компьютерном моделировании при разработке программного обеспечения для решения профессиональных задач. <b>Уметь:</b> Успешное умение обосновать выбор математического аппарата, провести компьютерное моделирование при разработке программного обеспечения. <b>Владеть:</b> Сформированные навыки выбора и применения

Код компетенции / этап	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
		В целом успешные, но не систематические навыки выбора и применения математического аппарата, проведения компьютерного моделирования при разработке программного обеспечения.	Успешные, но содержащее отдельные пробелы навыки выбора и применения математического аппарата, проведения компьютерного моделирования при разработке программного обеспечения.	математического аппарата, проведения компьютерного моделирования при разработке программного обеспечения.
ОПК-4 /основной	ОПК-4.1 Выбирает основные стандарты, нормы и правила разработки технической документации программных продуктов и программных комплексов	<b>Знать:</b> В целом сформированные, но неполные знания о перечне документации программных проектов, стандартах, нормы и правила разработки технической документации программных продуктов <b>Уметь:</b> В целом успешное, но не систематическое умение обосновать выбор стандартов, норм и правил разработки технической документации проектов информационных систем <b>Владеть:</b> В целом успешное, но не систематическое применение навыков использования стандартов, применения норм и правил разработки подготовки проектной документации на	<b>Знать:</b> Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о перечне документации программных проектов, стандартах, нормах и правилах разработки технической документации программных продуктов <b>Уметь:</b> Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение обосновать выбор стандартов, норм и правил разработки технической документации программных проектов <b>Владеть:</b> Успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками выбора стандартов, применения норм и правил разработки проектной документации на	<b>Знать:</b> Сформированные систематические знания о перечне документации программных проектов, стандартах, нормах и правилах разработки технической документации программных продуктов <b>Уметь:</b> Успешное умение применять знания и обосновать выбор стандартов, норм и правил разработки технической документации программных проектов <b>Владеть:</b> Успешное владение навыками выбора стандартов, применения норм и правил разработки проектной документации на основе стандартов

Код компетенции / этап	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
		программный проект информационной системы.	документации на основе стандартов	
	ОПК-4.2 Использует их при подготовке технической документации программных продуктов и программных комплексов	<p><b>Знать:</b> В целом сформированные, но неполные знания о перечне документации программных проектов, стандартах, нормы и правила разработки технической документации программных продуктов</p> <p><b>Уметь:</b> В целом успешное, но не систематическое умение применять стандарты, нормы и правила разработки технической документации проектов информационных систем.</p> <p><b>Владеть:</b> В целом успешное, но не систематическое владение навыками использования стандартов, применения норм и правил разработки подготовки проектной документации на программный проект информационной системы.</p>	<p><b>Знать:</b> Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о перечне документации программных проектов, стандартах, нормах и правилах разработки технической документации программных продуктов</p> <p><b>Уметь:</b> Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять стандарты, нормы и правила разработки технической документации проектов информационных систем.</p> <p><b>Владеть:</b> Успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками использования стандартов, применения норм и правил разработки подготовки проектной документации на программный проект информационной системы.</p>	<p><b>Знать:</b> Сформированные систематические знания о перечне документации программных проектов, стандартах, нормах и правилах разработки технической документации программных продуктов</p> <p><b>Уметь:</b> Успешное умение применять стандарты, нормы и правила разработки технической документации проектов информационных систем.</p> <p><b>Владеть:</b> Успешное владение навыками использования стандартов, применения норм и правил разработки подготовки проектной документации на программный проект информационной системы.</p>
	ОПК-4.3 Применяет основные стандарты, нормы и правила	<p><b>Знать:</b> В целом сформированные, но неполные знания о стандартах, нормах и</p>	<p><b>Знать:</b> Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о стандартах, нормах и</p>	<p><b>Знать:</b> Сформированные систематические знания о стандартах, нормах и правилах разработки</p>



Код компетенции / этап	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	разработки технической документации программных продуктов и программных комплексов при подготовке технической документации	<p>правилах разработки технической документации программных продуктов.</p> <p><b>Уметь:</b> В целом успешное, но не систематическое умение применять стандарты, нормы и правила разработки технической документации проектов информационных систем.</p> <p><b>Владеть:</b> В целом успешное, но не систематическое применение навыков использования стандартов, применения норм и правил разработки подготовки проектной документации на программный проект информационной системы.</p>	<p>правилах разработки технической документации программных продуктов.</p> <p><b>Уметь:</b> Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять стандарты, нормы и правила разработки технической документации проектов информационных систем.</p> <p><b>Владеть:</b> Успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков использования стандартов, применения норм и правил разработки подготовки проектной документации на программный проект информационной системы.</p>	<p>технической документации программных продуктов.</p> <p><b>Уметь:</b> Успешное умение применять стандарты, нормы и правила разработки технической документации проектов информационных систем.</p> <p><b>Владеть:</b> Успешное применение навыков использования стандартов, применения норм и правил разработки подготовки проектной документации на программный проект информационной системы.</p>
ОПК-5/ основн ой	ОПК-5.1 Выбирает методику установки и администрирования информационных систем и баз данных	<p><b>Знать:</b> В целом сформированные, но неполные знания о выборе методики установки и администрирования информационных систем и баз данных. Правилах установки и администрирования информационных систем и баз данных при техническом</p>	<p><b>Знать:</b> Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о выборе методики установки и администрирования информационных систем и баз данных. Правилах установки и администрирования информационных систем и баз данных при техническом сопровождении</p>	<p><b>Знать:</b> Сформированные знания о выборе методики и правилах установки и администрирования информационных систем и баз данных. при техническом сопровождении информационных систем и баз данных</p> <p><b>Уметь:</b></p>

Код компетенции / этап	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
		<p>сопровождении информационных систем и баз данных</p> <p><b>Уметь:</b> В целом успешное, но не систематическое умение обосновать выбор и использовать методику и правила установки и администрирования информационных систем и баз данных</p> <p><b>Владеть:</b> В целом успешное, но не систематическое применение практических навыков выбора методики и правил установки и администрирования информационных систем и баз данных при техническом сопровождении информационных систем и баз данных.</p>	<p>информационных систем и баз данных</p> <p><b>Уметь:</b> Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение обосновать выбор и использовать методику и правила установки и администрирования информационных систем и баз данных</p> <p><b>Владеть:</b> Успешное, но содержащее отдельные пробелы применение практических навыков выбора методики и правил установки и администрирования информационных систем и баз данных при техническом сопровождении информационных систем и баз данных.</p>	<p>Успешное умение применять знания и обосновать выбор и использовать методику и правила установки и администрирования информационных систем и баз данных</p> <p><b>Владеть:</b> Успешное применение практических навыков выбора методики и правил установки и администрирования информационных систем и баз данных при техническом сопровождении информационных систем и баз данных.</p>
	<p>ОПК-5.2</p> <p>Использует методику установки и администрирования информационных систем и баз данных при техническом сопровождении информационных систем и баз данных</p>	<p><b>Знать:</b> В целом сформированные, но неполные знания о выборе методики установки и администрирования информационных систем и баз данных. Правилах установки и администрирования информационных систем и баз данных при техническом сопровождении</p>	<p><b>Знать:</b> Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о выборе методики установки и администрирования информационных систем и баз данных. Правилах установки и администрирования информационных систем и баз данных при техническом сопровождении</p>	<p><b>Знать:</b> Сформированные знания о выборе методики и правилах установки и администрирования информационных систем и баз данных. при техническом сопровождении информационных систем и баз данных</p> <p><b>Уметь:</b> Успешное умение применять знания и</p>

Код компетенции / этап	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
		<p>информационных систем и баз данных</p> <p><b>Уметь:</b> В целом успешное, но не систематическое умение обосновать выбор и использовать методику и правила установки и администрирования информационных систем и баз данных</p> <p><b>Владеть:</b> В целом успешное, но не систематическое применение практических навыков применения методики и правил установки и администрирования информационных систем и баз данных при техническом сопровождении информационных систем и баз данных.</p>	<p>информационных систем и баз данных</p> <p><b>Уметь:</b> Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение обосновать выбор и использовать методику и правила установки и администрирования информационных систем и баз данных</p> <p><b>Владеть:</b> Успешное, но содержащее отдельные пробелы владение навыками применения методики и правил установки и администрирования информационных систем и баз данных при техническом сопровождении информационных систем и баз данных.</p>	<p>обосновать выбор и использовать методику и правила установки и администрирования информационных систем и баз данных</p> <p><b>Владеть:</b> Успешное владение практических навыками использования методики установки и администрирования информационных систем и баз данных при техническом сопровождении информационных систем и баз данных.</p>
	ОПК-5.3 Применяет выбранную методику установки и инсталляции программных комплексов	<p><b>Знать:</b> В целом сформированные, но неполные знания о правилах и методиках установки и инсталляции программных комплексов.</p> <p><b>Уметь:</b> В целом успешное, но не систематическое умение провести установку и инсталляцию</p>	<p><b>Знать:</b> Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о правилах и методиках установки и инсталляции программных комплексов.</p> <p><b>Уметь:</b> Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение провести установку и инсталляцию</p>	<p><b>Знать:</b> Сформированные знания о правилах и методиках установки и инсталляции программных комплексов.</p> <p><b>Уметь:</b> Успешное умение провести установку и инсталляцию программных комплексов.</p> <p><b>Владеть:</b></p>

Код компетенции / этап	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
		программных комплексов. <b>Владеть:</b> В целом успешное, но не систематическое применение практических навыков провести установку и инсталляцию программных комплексов.	программных комплексов. <b>Владеть:</b> Успешное, но содержащее отдельные пробелы применение практических навыков провести установку и инсталляцию программных комплексов.	Успешное владение практическими навыками проведения установки и инсталляции программных комплексов.

### 7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 7.3 - Паспорт комплекта оценочных средств для текущего контроля успеваемости

№	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				наименование	№№ заданий	
1	2	3	4	5	6	7
1	Тема1: Проблемы современной информатики при решении задач информатизации объектов.	ОПК-3	ИМЛ, СРС	ВКО	1-6	Согласно табл. 7.2
2	Тема2: Основные методы проектирования и производства программного обеспечения ИС	ОПК-3	ИМЛ, СРС, ВЛР	ВКО ВЗЛР	7-12 1-15	Согласно табл. 7.2

3	Тема 3: Основные элементы языков программирования	ОПК-3 ОПК-4	ИМЛ, СРС ВЛР	ВКО ВЗЛР	13-30 16-23	Согласно табл. 7.2
4	Тема 4: Методы, способы разработки программ в средах объектно-ориентированного и визуального программирования и стандарты документирования	ОПК-3 ОПК-4	ИМЛ, СРС, ВЛР	ВКО ВЗЛР	31-43 24-34	Согласно табл. 7.2
5	Тема 5: Разработка программ с использованием структурированных данных	ОПК-3 ОПК-4	ИМЛ, СРС, ВЛР	ВКО ВЗЛР	44-50 35-39	Согласно табл. 7.2
6	Тема 6: Организация ввода данных в приложение. Компоненты диалогов.	ОПК-3 ОПК-4	ИМЛ, СРС ВЛР	ВКО ВЗЛР	51-61 40-45	Согласно табл. 7.2
7	Тема7: Разработка приложений с использование функций.	ОПК-3 ОПК-4	ИМЛ СРС ВЛР	ВКО ВЗЛР	62-71 46-50	Согласно табл. 7.2
8	Тема 8:Способы обмена информацией с функциями.	ОПК-3 ОПК-4	ИМЛ, СРС	ВКО	62-71	Согласно табл. 7.2
9	Тема 9: Основы разработки программных интерфейсов информационных систем	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5	ИМЛ, СРС ВКР	ВКО ТКР КРКр	72-86	Согласно табл. 7.2
10	Тема 10: Методы создания и управления формами многоформенного приложения	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5	ИМЛ, СРС, ВЛР, ВКР	ВКО ВЗЛР ТКР КРКр	72-86 51-57	Согласно табл. 7.2
11	Тема11:Компонеты оформления приложения, меню, вкладки, панели.	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5	ИМЛ, СРС, ВЛР, ВКР	ВКО ВЗЛР ТКР КРКр	72-86 58-64	Согласно табл. 7.2
12	Тема 12: Приложения с графическим представлением данных, графика и анимация.	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5	ИМЛ, СРС, ВЛР, ВКР	ВКО ВЗЛР ТКР КРКр	87-100 65-75	Согласно табл. 7.2
13	Тема 13: Основы проектирование приложений с использованием баз данных	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5	ИМЛ, СРС, ВЛР, ВКР	ВКО ВЗЛР ТКР КРКр	101-121 76-79	Согласно табл. 7.2
14	Тема 14: Создание приложений клиент-сервер на основе компонентной модели объектов	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5	ИМЛ, СРС, ВЛР, ВКР	ВКО ВЗЛР ТКР КРКр	101-121 80-83	Согласно табл. 7.2
15	Тема 15: Критерии выбора программных средств, оценка качества и анализ эффективности програм много обеспечения	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5	ИМЛ, СРС, ВКР	ВКО ВЗЛР ТКР КРКр	131-135 84-90	Согласно табл. 7.2



ИМЛ – изучение материалов лекции  
ВЛР – выполнение лабораторной работы  
ВЗЛР – вопросы для защиты лабораторной работы  
СРС – самостоятельная работа студентов

ВКР – выполнение этапов курсовой работы  
ККР – контроль этапов курсовой работы  
ТКП – темы курсовых работ по дисциплине  
КРКр – критерии оценки курсовой работы

### Примеры типовых контрольных заданий для проведения текущего контроля успеваемости

Текущий контроль знаний осуществляется в виде контрольного опроса по тема дисциплины, защиты лабораторных работ, выполнения этапов курсовой работы.

Все темы дисциплин отражены в КИМ в равных долях (%).

Освоение теоретических знаний проверяется путем оценивания ответов при контрольном опросе или компьютерном тестировании по темам дисциплины БТЗ включает в себя не менее 200 заданий и постоянно пополняется.

Практические навыки проверяются путем выполнения и защиты практических заданий к лабораторным работам. Все контрольные задания для текущего контроля сформированы по темам дисциплины указанным в разделе 4 настоящей программы.

Сформированные практические навыки также проверяются в ходе контроля выполнения этапов и защиты курсовой работы во втором семестре.

### Примеры вопросов для контрольного опроса по разделу (теме)

#### **Тема №1: «Проблемы современной информатики при решении задач информатизации объектов профессиональной деятельности»**

1. Задачи информатизации функций объектов социально-экономических систем и анализ подходов, направления и технологии программирования для решения задач информатизации.
2. Основные положения и концепции прикладного и системного программирования.
3. Характеристика современных технологий создания и эксплуатации программных продуктов и программных комплексов.
4. Анализ особенности решения задач информатизации с использованием объектно-ориентированного подхода к программированию.
5. Характеристика инструментальных сред визуального программирования, инструментальных сред автоматизации проектирования программного обеспечения информационных систем и технологий.
6. Возможности и характеристики программно-технической архитектуры вычислительных сетей и комплексов.

## **Тема2: Основные методы проектирования и производства программного обеспечения ИС**

1. Возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов.
2. Основы формализации и алгоритмизации решения задач информатизации. Понятие алгоритма, формы представления алгоритмов.
3. Методы математического и компьютерного моделирования при разработке программного обеспечения.
4. Язык UML. Характеристика набора диаграмм для моделирования программных продуктов.
5. Основы разработки программных средств в объектно-ориентированной и визуальной среде программирования.
6. Основные стандарты, нормы и правила разработки технической документации программных продуктов и программных комплексов.

## **Тема 4: Методы, способы разработки программ в средах объектно-ориентированного и визуального программирования**

1. Объектно-ориентированного программирования.
2. Разработка программ в среде Windows на основе сообщений о событиях.
3. Понятие объектов и классов.
4. Строение и использование класса.
5. Формат объявления класса.
6. Уровни доступа к членам класса.
7. Конструкторы и деструкторы.
8. Абстрагирование данных.
9. Инкапсуляция.
10. Наследование. Замещение функций-членов базового класса.
11. Полиморфизм. Реализация полиморфизма с использованием виртуальных функций.
12. Компоненты – особый вид объектов.
13. Компоненты ввода и отображения текстовой информации.

Примеры вопросов для защиты к лабораторных работ

## **Примеры вопросов к лабораторной работе №3. Использование в приложении структурированных данных. Работа с массивами данных.**

1. Основные конструкции языка программирования.

2. Простые типы данных. Классификация типов.
3. Требования структуры программы.
4. Виды условных конструкций. Виды циклических конструкций
5. Структурированные типы данных.
6. Объявление переменных структурированного типа.
7. Понятие массива.
8. Способы обращения к элементу массива.
9. Компоненты ввода и отображения многострочной текстовой информации и массивов данных.
10. Компоненты таблица строк.

**Примеры вопросов к лабораторной работе №9. Разработка приложений для работы с базами данных**

1. Компоненты, используемые для связи с базами данных.
2. Способы связи приложения и файла данных.
3. Организация поиска данных в файле данных.
4. Организация фильтрации данных в файле данных.
5. Приложения с использованием нескольких связанных таблиц базы данных.
6. Установка связей головной и вспомогательных таблиц.
7. Программирование работы с базам данных.
8. Состояние набора данных. Пересылка записив базу данных.
9. Методы удаления, вставки и редактирования данных.
10. Реализация запросов к базе данных в приложении. Язык SQL.
11. Подготовка отчетов по данным из файлов базы данных.

**Примеры тем курсовых работ по дисциплине**

1. «Разработка средств автоматизации учета рабочего времени персонала компании»
2. «Разработка средств автоматизации учета договоров по продаже недвижимости»
3. «Разработка автоматизированного библиотечного каталога»
4. «Автоматизированная информационная система учета заказов полиграфической компании»
5. «Автоматизированная информационная система учета оформления договоров рекламного агентства».
6. «Автоматизированная справочная служба и учет заказов в туристической фирме»
7. «Автоматизация учета товаров на складе»

8. «Разработка средств учета взаимодействия с поставщиками фирмы»
9. «Автоматизированная информационная система учета закупок фирмы»
10. «Автоматизация учета договоров по оказанию услуг в сервис-центре»
11. «Разработка автоматизированной информационной системы для учета персонала предприятия»
12. «Разработка автоматизированной информационной системы контроля экологической обстановки»
13. «Разработка АРМ менеджера по учету заказов мебельной фабрики»
14. «Разработка автоматизированной информационной системы учета отпуска электроэнергии ОАО «Курскэнерго»
15. «Разработка средств учета материальных ценностей на предприятии»
16. «Разработка автоматизированного справочника аптекоуправления»
17. «Разработка автоматизированного справочника косметической компании»
18. «Разработка средств учета перевозок в транспортной компании»
19. «Разработка АИС для учета и анализа затрат на выпуск и реализацию готовой продукции на производстве»
20. «Разработка АИС для управления запасами на производстве»

Курсовая работа выполняется на первом курсе во 2 семестре.

Требования к структуре, содержанию, объему, оформлению курсовых работ, процедуре защиты, а также критерии оценки определены в:

- стандарте СТУ 04.02.030-2017 «Курсовые работы (проекты)». Выпускные квалификационные работы. Общие требования к структуре и оформлению»;
- положении П 02.016-2018 «О балльно-рейтинговой системе оценивания результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам при освоении обучающимися образовательных программ»;
- методических указаниях по выполнению курсовой работы (п.8.3).

Отчетность по курсовому проектированию состоит из программной документации и созданного программного продукта в виде исполняемого файла.

Программная документация состоит из 3 разделов: задания на курсовую работу, описание программного проекта согласно ЕСПД, ГОСТ 19.701-90 (ISO 5807-85), ГОСТ 2.304-88, кодов исходных модулей программного проекта.

Задание содержит обозначение и наименование программного изделия, краткую характеристику области применения, назначение разработки, требования заказчика (пользователя). На этапе технического проекта реализуются функции, определенные на стадии технического задания. На этапе рабочего проекта определяется структура всего программного продукта и составляющих модулей в виде диаграмм, схем и алгоритмов. На этапе программирования модулей выполняется реализация программных модулей

проекта. Описание программного продукта представляет собой внутреннее описание программного изделия.

Примерный график выполнения курсовой работы по неделям (с указанием контрольных мероприятий):

№ недели 2 семестра	Наименование и содержание этапа	% выполнения	Примечание
1	Изучение задания на курсовую работу и его согласование.	0	
2,3	Изучение предметной области, подлежащей реализации	5	
4	Составления и утверждение задания КР	8	Контроль этапа КР
5	Выполнение функциональное проектирование.	20	
6	Разработка технического проекта. Состав и взаимосвязь функциональных модулей. Утверждение содержания технического проекта.	40	Контроль этапа КР
7	Разработка рабочего проекта. Определение состава программных модулей и их взаимосвязей.	50	
8-9	Составление схем алгоритмов программных модулей проекта.	60	Контроль этапа КР
10-11	Программирование модулей проекта.	70	
12-13	Тестирование и отладка всех модулей проекта.	80	Контроль этапа КР
14-15	Оформление пояснительной записки.	100	Контроль этапа КР
16 -17	Анализ результатов и подготовка к защите КР		

При текущем контроле этапов выполнения курсовой работы оценивается объем выполненной работы и его соответствие графику выполнения (% выполнения).

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета в



первом семестре и экзамена во втором.

Зачет проводится в форме компьютерного или бланкового тестирования. Для тестирования используются контрольно-измерительные материалы (КИМ) – вопросы и задания в тестовой форме, составляющие банк тестовых заданий (БТЗ) по дисциплине, утвержденный в установленном в университете порядке. В каждом тесте 25 заданий. Все темы дисциплины отражены в КИМ в равных долях (%). БТЗ включает в себя не менее 100 заданий и постоянно обновляется и пополняется. БТЗ хранится на бумажном носителе в составе УММ и электронном виде в ЭИОС университета.

Экзамен проводится в форме бланкового тестирования. В каждом варианте КИМ – 12 заданий (9 вопросов и три задачи).

Для проверки знаний используются вопросы и задания в различных формах:

- закрытой (с выбором одного или нескольких правильных ответов),
- открытой (необходимо вписать правильный ответ),
- на установление правильной последовательности,
- на установление соответствия.

Для проверки умений и практических навыков в каждый вариант экзаменационного билета включаются три компетентностно-ориентированные задания в различных формах и разного уровня сложности. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо не отражена в формулировках задач, но они могут быть проявлены обучающимися при их решении.

Такой формат КИМ позволяет объективно определить качество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций.

#### Примеры типовых заданий для проведения промежуточной аттестации обучающихся

#### Примеры заданий для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Примеры заданий в закрытой форме:

1. Какие существуют модели жизненного цикла программного обеспечения ... (1 балл)
  - 1) Функциональная,
  - 2) Каскадная,
  - 3) Иерархическая,
  - 4) Спиральная,
  - 5) Стоимостная
2. Выберите типы данных для целых чисел (1 балла)

- 1) float
- 2) int
- 3) real
- 4) double
- 5) shot
- 6) long

3. Укажите правильную форму записи цикла do while (1 балла)

1) do while (/\*условие выполнения цикла\*/)

/\*блок операторов\*/;

}

2) do

{

/\*блок операторов\*/;

}

while (/\*условие выполнения цикла\*/);

4. Операция декремент (- -) это .... (1 балл)

- 1) увеличение аргумента на единицу;
- 2) взятие адреса аргумента;
- 3) уменьшение аргумента на единицу;
- 4) изменение знака аргумента;

увеличение аргумента на единицу.

5. Каков результат выполнения фрагмента ....(1 балл)

```
int a = 1, b = 1;
```

```
a += ++ b;
```

7. Выберите один ответ:

- a=4
- a=1
- a=2
- a=3

8. Какая запись не правильная? .....(1 балл)

- 1) int intArray\_4[] = {1,2,3};
- 2) int intArray\_4[3] = {1,2,3};
- 3) int intArray\_4[3] = {1,2};
- 4) int intArray\_4[3] = {1,2,3,4};
- 5) int intArray\_4[] = {1,2,3}

Примеры заданий в открытой форме:

9. Перечислите компоненты библиотеки визуальных компонентов для организации доступа к файлам базы данных (2 балла)

....

10..Дайте характеристику компоненту панель и его свойствам (2 балла)

....

11. Перечислите компоненты многострочных окон и укажите их свойства (2 балла)

.....

Примеры заданий на установление соответствия::

12. Установите соответствие компонентов и их свойств (3 балла)

1. ComboBox	1. Caption
2. Label	2. Text
3. PopUpMenu	3. Items
4. FontDialog	4. Lines
5. RichEdit	5. Font

13. Установите соответствие компонентов и их свойств (3балл)

1. ComboBox	1. Caption
2. Label	2. Text
3. PopUpMenu	3. Items
4. FontDialog	4. Lines
5. RichEdit	5. Font

Примеры заданий на установление правильной последовательности

14. Расположите в последовательности (от раннего к позднему) этапы разработки программной продукта (2 балла):

- разработка ТЗ;
- разработка модели данных;
- разработка алгоритмов;
- кодирование;
- отладка программного кода.

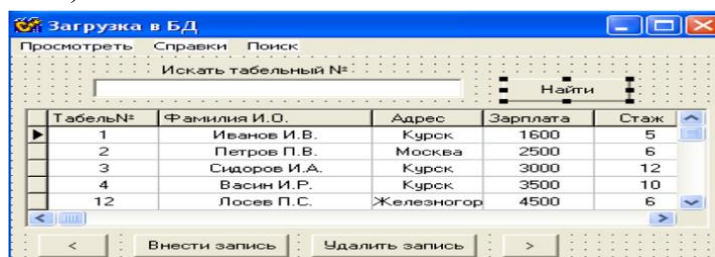
Примеры заданий свободного изложения

15. В приведённом коде найдите ошибки и внесите изменения, чтобы результат был S= 15 ....(2 балла)

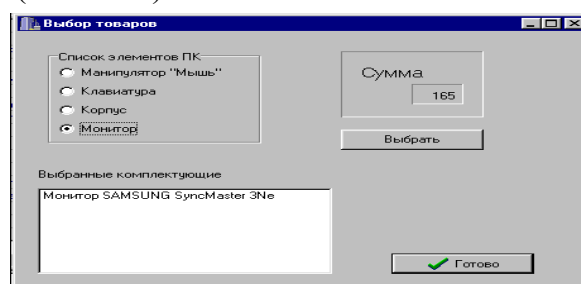
```
int i=0, N = 5, S=1;
while (i <=N)
{
    i++;
    S+=i;
}
printf( "%d", S);
```

Примеры компетентностно-ориентированных задач:

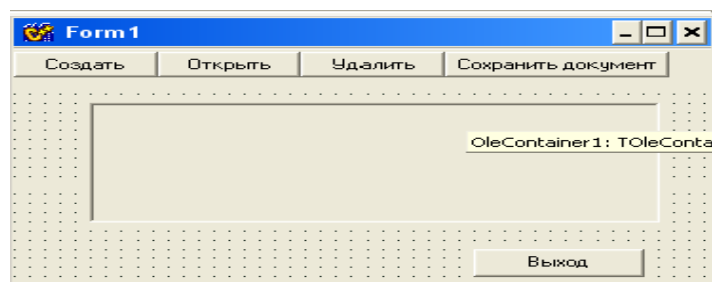
16. Напишите программный код, позволяющий в базе данных выбирать служащего по табельному номеру (8 баллов):



17. Напишите программный код, обеспечивающий предоставление информации о выбранном комплектующем в списке (8 баллов):



18. Написать обработчики событий соответствующие кнопкам на форме (8 баллов):



Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся представлены в УММ по дисциплине

## 7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, регулируются следующими нормативными актами университета:

положение П 02.016–2018 Обалльно-рейтинговой системе оценивания результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам при освоении обучающимися образовательных программ;

– методические указания, используемые в образовательном процессе, указанные в списке литературы.

Для *текущего контроля успеваемости* по дисциплине в рамках действующей в университете балльно-рейтинговой системы применяется следующий порядок начисления баллов:

Таблица 7.4.1 – Порядок начисления баллов в рамках БРС

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
1 семестр				
Контрольный опрос по теме 1	1	Доля правильных ответов 50%	2	Доля правильных ответов более 90%
Контрольный опрос по теме 2	1	Доля правильных ответов 50%	2	Доля правильных ответов более 90%
Лабораторная работа №1 Знакомство со средой Microsoft Visual Studio	2	Выполнил. Доля правильных ответов 50%	4	Выполнил. Доля правильных ответов более 90%
Контрольный опрос по теме 3	1	Доля правильных ответов 50%	2	Доля правильных ответов более 90%
Лабораторная работа №2 Состав визуальной среда программирования. Палитра компонентов. Свойства и методы компонентов.	2	Выполнил. Доля правильных ответов 50%	4	Выполнил. Доля правильных ответов более 90%
Контрольный опрос по теме 4	1	Доля правильных ответов 50%	2	Доля правильных ответов более 90%
Лабораторная работа №3 Использование в приложении структурированных данных. Работа с массивами данных.	2	Выполнил. Доля правильных ответов 50%	4	Выполнил. Доля правильных ответов более 90%
Контрольный опрос по теме 5	2	Доля правильных ответов 50%	4	Доля правильных ответов более 90%
Лабораторная работа №4 Работа с файловой системой ПК. Виды компонентов диалогов и способы обращения к диалогам.	2	Выполнил. Доля правильных ответов 50%	4	Выполнил. Доля правильных ответов более 90%

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
Контрольный опрос по теме 6	2	Доля правильных ответов 50%	4	Доля правильных ответов более 90%
Лабораторная работа № 5 Работа с файловой системой ПК. Виды компонентов диалогов и способы обращения к диалогам.	2	Выполнил. Доля правильных ответов 50%	4	Выполнил. Доля правильных ответов более 90%
Контрольный опрос по теме 7	2	Доля правильных ответов 50%	4	Доля правильных ответов более 90%
Лабораторная работа № 6 Компоненты для представления графики	2	Выполнил. Доля правильных ответов 50%	4	Выполнил. Доля правильных ответов более 90%
Контрольный опрос по теме 8	2	Доля правильных ответов 50%	4	Доля правильных ответов более 90%
Всего	24		48	
Посещаемость	0		16	
Зачет	0		36	
Всего за 1 семестр	24		100	
<b>2 семестр</b>				
Контрольный опрос по теме 9	1	Доля правильных ответов 50%	2	Доля правильных ответов более 90%
Контрольный опрос по теме 10	1	Доля правильных ответов 50%	2	Доля правильных ответов более 90%
Лабораторная работа № 7 Разработка программных интерфейсов с элементами графики	2	Выполнил. Доля правильных ответов 50%	4	Выполнил. Доля правильных ответов более 90%
Контрольный опрос по теме 11	2	Доля правильных ответов 50%	4	Доля правильных ответов более 90%
Лабораторная работа № 8 Компоненты для работы с базами данных	2	Выполнил. Доля правильных ответов 50%	4	Выполнил. Доля правильных ответов более 90%
Контрольный опрос по теме 12	2	Доля правильных ответов 50%	4	Доля правильных ответов более 90%
Лабораторная работа № 9 Разработка приложений для работы с базами данных	2	Выполнил. Доля правильных ответов 50%	4	Выполнил. Доля правильных ответов более 90%
Контрольный опрос по теме 13	2	Доля правильных ответов 50%	4	Доля правильных ответов более 90%
Лабораторная работа № 10 Связывание приложений. Технологии ActivX	2	Выполнил. Доля правильных ответов 50%	4	Выполнил. Доля правильных ответов более 90%
Контрольный опрос по теме 14	2	Доля правильных ответов 50%	4	Доля правильных ответов более 90%

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
Лабораторная работа № 11 Контейнерные компоненты, технологии СОМ.	2	Выполнил. Доля правильных ответов 50%	4	Выполнил. Доля правильных ответов более 90%
Контрольный опрос по теме 15	2	Доля правильных ответов 50%	4	Доля правильных ответов более 90%
Лабораторная работа № 12 Разработка приложений с XML кодом	2	Выполнил. Доля правильных ответов 50%	4	Выполнил. Доля правильных ответов более 90%
Всего	24		48	
Посещаемость	0		16	
Зачет	0		36	
Всего за 2 семестр	24		100	

Для промежуточной аттестации обучающихся, проводимой в виде бланкового тестирования, используется следующая методика оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.

В каждом варианте КИМ – 12 заданий (9 вопросов, и 3 задачи).

Каждый правильный ответ оценивается следующим образом:

задание в закрытой форме – 1 балла,

задание в открытой форме – 2 балла,

выполнение заданий свободного изложения – 2;

решение компетентностно-ориентированной задачи – 8 баллов.

Максимальное количество баллов на промежуточной аттестации 36.

### Критерии оценивания курсовой работы

По итогам защиты курсовой работы студент может набрать от 0 до 100 баллов.

Итоговый балл определяется как сумма баллов оценки курсовой работы по трем критериям: содержание работы; соблюдение формальных критерии структуры и оформления работы, сроков (своевременность выполнения этапов курсовой работы), успешность защиты.

1 Формальные критерии структуры, сроков и оформления проекта (0-30 баллов):

- оформление титульного листа, задания, текста работы, приложений;
- оформление списка литературы;
- соблюдения СТУ 04.02.030-2017 «Курсовые работы (проекты)»;
- соблюдение графика подготовки и сроков сдачи курсовой работы.

2. Содержание курсовой работы (0-50 баллов):

- соответствие заданию;
- степень разработки программного проекта;

- структура работы, сбалансированность разделов, стиль изложения;
- степень самостоятельности работы;

### 3. Критерии защиты курсовой работы (0-20 баллов):

- достижение цели работы;
- грамотность изложения и интерпретации результатов работы, владение терминологией;
- корректность ответов на вопросы.

Критерия оценивания курсовой работы	баллы
<i>Структуры и оформление курсовой работы (0-30 баллов)</i>	
оформление титульного листа, задания, текста проекта, приложений	
-без замечаний	5
- с незначительными замечаниями	3
- с существенными замечаниями	2
- с грубыми ошибками	0
оформление списка литературы	
-без замечаний	5
- с незначительными замечаниями	3
- с существенными замечаниями	2
- с грубыми ошибками	0
соблюдения СТУ 04.02.030-2017 «Курсовые работы (проекты)»	
-без замечаний	10
- с незначительными замечаниями	8
- с существенными замечаниями	4
- с грубыми ошибками	0
соблюдение графика подготовки и сроков сдачи курсовой работы	
-без нарушений	10
- с незначительными отклонениями	8
- с существенными отклонениями	4
- сдача вне срока защиты курсового проекта	0
<i>Содержание курсовой работы (0-50 баллов)</i>	
соответствие проекта заданию	
-без замечаний	10
- с незначительными замечаниями	8
- с существенными замечаниями	4
- с грубыми ошибками	0
степень разработки проекта	
-без замечаний	20



- с незначительными замечаниями	10
- с существенными замечаниями	5
- с грубыми ошибками	0
структура работы, сбалансированность разделов, стиль изложения	
-без замечаний	10
- с незначительными замечаниями	8
- с существенными замечаниями	4
- с грубыми ошибками	0
степень самостоятельности работы	
-без нарушений	10
- с незначительными отклонениями	8
- с существенными отклонениями	4
- сдача вне срока защиты курсового проекта	0
<i>Критерии защиты курсовой работы (0-20 баллов)</i>	
достижение цели проекта	
- точное выполнение задания курсовой работы	5
- с незначительными отклонениями	4
- с существенными отклонениями	2
грамотность изложения и интерпретации результатов проекта, владение терминологией	
-без замечаний	5
- с незначительными замечаниями	4
- с существенными замечаниями	2
- с грубыми ошибками	0
корректность ответов на вопросы	
-без замечаний	10
- с незначительными замечаниями	5
- с существенными замечаниями	2
- с грубыми ошибками	0

## **8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

### **8.1 Основная учебная литература**

1. Зайцев, М. Г. Объектно-ориентированный анализ и программирование : учебное пособие : / М. Г. Зайцев. – Новосибирск:Новосибирский государственный технический университет, 2017. – 84 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576800> (дата обращения: 15.09.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7782-3308-9. – Текст: электронный.

2. Волкова, Т. И. Введение в программирование : учебное пособие / Т. И. Волкова. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018. – 139 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493677> (дата обращения: 23.09.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4475-9723-8. – Текст : электронный.

3. Хиценко, В. П. Основы программирования [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. П. Хиценко. - Новосибирск : НГТУ, 2015. - 83 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438365>.

### **8.2Дополнительная учебная литература**

4. Дроздов, С. Н. Структуры и алгоритмы обработки данных [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. Н. Дроздов ; Министерство образования и науки РФ, Южный федеральный университет, Инженерно-технологическая академия. – Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2016. – 228 с. – Режим доступа: [biblioclub.ru](http://biblioclub.ru).

5. Технология программирования [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. Ю. Громов [и др.]. - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2013. - 173 с. - Режим доступа: [biblioclub.ru](http://biblioclub.ru)

6. Лафоре, Роберт. Объектно-ориентированное программирование в C++ [Текст] / Р. Лафоре. - 4-е изд. - СПб. [и др.] : Питер, 2012. - 928 с.

7. Лапина, Татьяна Ивановна. Методы и технологии объектно-ориентированного программирования [Текст] : учебное пособие / Юго-Западный гос. ун-т ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Юго-Западный государственный университет. - Курск : ЮЗГУ, 2011. - 131 с.

8. Иванова, Г. С. Технология программирования [Текст] : учебник / Г. С. Иванова. - М. : Кнорус, 2011. - 336 с.

### **8.3 Перечень методических указаний**

1. Разработка приложений с визуальным интерфейсом : методические указания для проведения лабораторных занятий по дисциплине «Визуальное программирование» для обучающихся по направлениям подготовки 02.03.03

Математическое обеспечение и администрирование ИС / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. Т. И. Лапина. - Курск : ЮЗГУ, 2019. - 83 с. - Текст : электронный.

2. Выполнение курсовой работы по дисциплине «Визуальное программирование» : методические указания по выполнению курсовой работы по дисциплине «Визуальное программирование» для студентов направления подготовки бакалавров 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование ИС / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. Т. И. Лапина. - Курск : ЮЗГУ, 2019. - 19 с. - Текст : электронный.

3. Визуальное программирование : методические указания по организации самостоятельной работы студентов всех форм обучения по дисциплине «Визуальное программирование» для обучающихся по направлениям подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование ИС / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. Т. И. Лапина. - Электрон. текстовые дан. (688 КБ). - Курск : ЮЗГУ, 2018. - 36с. - Текст : электронный.

#### **8.4 Другие учебно-методические материалы**

Отраслевые научно-технические журналы в библиотеке университета:

1. Информационные технологии
2. Вестник компьютерных и информационных технологий
3. Информационные технологии и вычислительные системы
4. Программирование
5. Программные продукты и системы

#### **9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. Справочник по C# [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://docs.microsoft.com/ru-ru/dotnet/csharp/language-reference/> (дата обращения: 20.08.190).

2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online» (<http://www.biblioclub.ru>)

3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (<http://window.edu.ru/library>)

4. Электронная библиотека ЮЗГУ (<http://www.lib.swsu.ru>)

5. <http://www.edu.ru/> Федеральный портал Российское образование.

6. Интернет-университет информационных технологий <http://www.intuit.ru/>

7. Энциклопедия отечественной информатики <http://www.computer-museum.ru/>

8. <http://www.cyberforum.ru/cpp-builder/C++/C#>

9. Клиент-серверные технологии (<http://www.sql.ru/>)

10. Сайт центра «Информика»: <http://www.informika.ru>.

#### **10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Основными видами аудиторной работы студента при изучении дисциплины «Визуальное программирование» являются лекции и лабораторные занятия. На лекциях излагаются и разъясняются основные темы учебного курса по визуальному программированию, приводятся примеры практического решения профессиональных задач, даются рекомендации для самостоятельной работы. Каждая тема учебной дисциплины соответствует теме лабораторной работы, которая обеспечивает практическое закрепление учебного материала; приобретение опыта самостоятельного решения профессиональных задач. Каждая лабораторная работа сдается преподавателю через собеседование, обоснование выбранных решений и реализации решения предложенной задачи.

Лабораторному занятию предшествует самостоятельная работа студента, связанная с освоением материала, полученного на лекциях, и материалов учебного пособия по дисциплине и литературе, рекомендованной преподавателем. Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает по результатам практической работы, собеседования, а также по результатам дополнительно выполненных заданий, полученных регистраций программных средств.

В процессе обучения преподавателем используются активные формы работы со студентами: представление лекционного и практического материала в виде презентаций, обсуждение вариантов решения задач, групповое обсуждение разработанного студентом проекта.

Самостоятельную работу студенты начинают с первых занятий. Самостоятельная работа дает студентам возможность равномерно распределить нагрузку, способствует более глубокому и качественному усвоению учебного материала и получению практических навыков. В случае необходимости студенты обращаются за консультацией к преподавателю. Основная цель самостоятельной работы студента при изучении дисциплины «Визуальное программирование» - закрепить теоретические знания, полученные в процессе лекционных занятий и сформировать практические навыки самостоятельного решения задач программирования и информатизации объектов профессиональной деятельности.

## **11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

1. Windows: MSDN subscriptions, договор IT000012385, Windows 7 Договор IT000012385.

2. MicrosoftOffice 2016 Лицензионный договор №S0000000722 от 21.12.2015 г. с ООО «АйТи46», лицензионный договор №K0000000117 от 21.12.2015 г. с ООО «СМСКанал».
3. PhotoshopExtended CS6 13.0, Договор IT000012385
4. Visual C++ 4.2, VisualBasic 6.0,
5. Windows 7 Договор IT000012385.
6. Microsoft Visual Studio 2017.
7. Microsof Visio.
8. Community Edition: Freeware, Mozilla Firefox: GNU GPL LibreOffice: GNU LGPL.
9. MySQL.
10. Офисный пакет программ Open Office,

## **12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Занятия проводятся в учебных аудиториях кафедры информационных систем.

Техническое оснащение:

1. КлассПЭВМ - IntelCorei3-4330, 3.5GHz, 8Gb, 500GbHDD, LCDPhilips21” – 10 шт.
2. Мультимедиа центр: ноутбук ASUSX50VL  
PMD-T2330/1471024Mb/1 60Gb/проектор inFocusIN24+ (39945,45)– 1 шт;
3. Многофункциональное устройство BrotherMFC-7420R- 3 шт.

### **13 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

*Для лиц с нарушением слуха* возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

*Для лиц с нарушением зрения* допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

*Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата,* на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

**14 Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу дисциплины**

Номер изменения	Номера страниц				Всего страниц	Дата	Основание для изменения и подпись лица, проводившего изменения
	изменённых	заменённых	аннулированных	новых			