

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Белгородский Валерий Савельевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 11.01.2024 12:45:18  
Уникальный программный ключ:  
8df276ee93e17c18e7bee9e7cad2d0ed9ab82473

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина  
(Технологии. Дизайн. Искусство)»

Институт Информационных технологий и цифровой трансформации  
Кафедра Автоматизированных систем обработки информации и управления

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Программный интерфейс

Уровень образования	бакалавриат
Направление подготовки	09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Направленность (профиль)	Автоматизированные системы обработки информации и управления
Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения	4 года
Форма обучения	очная

Рабочая программа учебной дисциплины «Программный интерфейс» основной профессиональной образовательной программы высшего образования, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол № 7 от 15.02.2023 г.

Разработчик рабочей программы учебной дисциплины:  
доцент В.И. Монахов

Заведующий кафедрой В.И. Монахов

## **1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**

Учебная дисциплина «Программный интерфейс» изучается в седьмом и восьмом семестрах.

Курсовая работа предусмотрена в восьмом семестре.

### **1.1. Форма промежуточной аттестации:**

седьмой семестр – зачет;

восьмой семестр – экзамен.

### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП**

Учебная дисциплина Программный интерфейс относится к части программы, формируемой участниками образовательных отношений.

Основой для освоения дисциплины являются результаты обучения по предшествующим дисциплинам и практикам:

– Информационные и коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;

– Программирование;

– Программирование на языках высокого уровня;

– Информационные системы и базы данных

– Проектирование баз данных;

– Производственная (технологическая) практика

Результаты освоения учебной дисциплины в дальнейшем будут использованы при выполнении выпускной квалификационной работы.

## **2. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Целями изучения дисциплины Программный интерфейс являются:

– изучение теоретических основ и базовых принципов объектно-ориентированного подхода к разработке пользовательского программного интерфейса;

– получения навыков разработки программного пользовательского интерфейса информационных систем, взаимодействия таких приложений с базами данных;

– получения навыков использования инструментальных средств разработки программных приложений;

– формирование у обучающихся компетенции, установленной образовательной программой в соответствии с ФГОС ВО по данной дисциплине.

Результатом обучения по учебной дисциплине является овладение обучающимися знаниями, умениями, навыками и опытом деятельности, характеризующими процесс формирования компетенций и обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения учебной дисциплины.

2.1. Формируемые компетенции, индикаторы достижения компетенций, соотнесённые с планируемыми результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-3 Способен разрабатывать программное обеспечение информационной системы	ИД-ПК-3.2 Использование современных объектно-ориентированных языков программирования в процессе разработки информационной системы	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимает и может использовать понятия интерфейса «человек-ЭВМ», основные элементы пользовательского графического интерфейса и для отображения и редактирования данных;</li> <li>- использует современные объектно-ориентированные языки программирования, инструментальные средства разработки программных приложений информационной системы;</li> <li>- владеет методикой разработки пользовательского программного интерфейса информационных систем;</li> <li>- обеспечивает доступ программного приложения к распространённым базам данных;</li> <li>- использует прикладной программный интерфейс взаимодействия с базами данных, средства формирования аналитических отчетов</li> </ul>
	ИД-ПК-3.3 Разработка пользовательского интерфейса информационной системы	

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость учебной дисциплины по учебному плану составляет:

по очной форме обучения –	6	з.е.	216	час.
---------------------------	---	------	-----	------

#### 3.1. Структура учебной дисциплины для обучающихся по видам занятий (очная форма обучения)

Структура и объем дисциплины									
Объем дисциплины по семестрам	форма промежуточной аттестации	всего, час	Контактная аудиторная работа, час				Самостоятельная работа обучающегося, час		
			лекции, час	практические занятия, час	лабораторные занятия, час	практическая подготовка, час	курсовая работа/курсовой проект	самостоятельная работа обучающегося, час	промежуточная аттестация, час
7 семестр	зачет	72	16		32			24	
8 семестр	экзамен, курсовая работа	144	8		16	8	18	58	36
Всего:		216	24		48	8	18	82	36

## 3.2. Структура учебной дисциплины для обучающихся по разделам и темам дисциплины: (очная форма обучения)

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/ индивидуальные занятия, час	Практическая подготовка, час		
<b>Седьмой семестр</b>							
ПК-3: ИД-ПК-3.2 ИД-ПК-3.3	<b>Раздел I. Разработка графического пользовательского интерфейса на Java</b>	<b>16</b>		<b>32</b>		<b>24</b>	1. устный опрос 2. тестирование 3. проверка программ и отчетов по лабораторным работам
	Лекция 1. Классы. Интерфейсы. Обработка исключительных ситуаций	2				1	
	Лекция 2. Управление событиями	2				1	
	Лекция 3. Основы графического пользовательского интерфейса.	2				1	
	Лекция 4. Классы окон и контейнеров.	2				1	
	Лекция 5. Классы элементов графического интерфейса	3				1	
	Лекция 6. Размещение компонентов. Менеджеры расположения	2				1	
	Лекция 7. Работа с данными. Архитектура MVC	2				1	
	Лекция 8. Табличный компонент	2				1	
	Лабораторное занятие № 1 Использование IDE для разработки программных приложений. Создание проекта			2		2	
	Лабораторное занятие № 2 Использование классов и интерфейсов			6		2	
	Лабораторная работа № 3 Разработка графического интерфейса			6		3	
	Лабораторная работа № 4 Использование менеджеров расположения			6		3	
	Лабораторная работа № 5 Использование событий			6		3	
	Лабораторная работа № 6 Табличное представление данных			6		3	
Зачет						зачет по совокупности результатов текущего контроля успеваемости	
<b>ИТОГО за седьмой семестр</b>	<b>16</b>		<b>32</b>		<b>24</b>		

<i>Восьмой семестр</i>							
ПК-3: ИД-ПК-3.2 ИД-ПК-3.3	<b>Раздел II. Разработка интерфейса приложений баз данных</b>	<b>8</b>		<b>16</b>	<b>8</b>	<b>58</b>	1. устный опрос 2. тестирование 3. проверка программ и отчетов по лабораторным работам
	Лекция 13. Основы JDBC Соединение с БД	2				2	
	Лекция 14. Получение и отображение данных	2				2	
	Лекция 15. Изменение данных	2				2	
	Лекция 16. Аналитические средства и формирование отчетов	2				2	
	Лабораторная работа № 7. Соединение приложения с БД			2	21	6	
	Лабораторная работа № 8. Отображение данных в графическом интерфейсе			2	1	10	
	Лабораторная работа № 9 Редактирование данных в графическом интерфейсе			4	1	10	
	Лабораторная работа № 10 Расширенные возможности работы с данными			4	2	10	
	Лабораторная работа № 11 Формирование и вывод отчетов			4	2	14	
ПК-3: ИД-ПК-3.2 ИД-ПК-3.3	Выполнение курсовой работы					18	защита курсовой работы
<b>Все индикаторы</b>	Экзамен					36	экзамен по билетам / компьютерное тестирование
	<b>ИТОГО за восьмой семестр</b>	<b>8</b>		<b>16</b>	<b>8</b>	<b>112</b>	
	<b>ИТОГО за весь период</b>	<b>24</b>		<b>48</b>	<b>8</b>	<b>136</b>	

## 3.3. Краткое содержание учебной дисциплины

№ пп	Наименование раздела и темы дисциплины	Содержание раздела (темы)
1.	Разработка графического пользовательского интерфейса на Java	<p>Принципы объектно-ориентированного подхода и его реализация на Java. Классы и объекты. Поля, методы. Области доступности классов, полей и методов. Конструкторы. Наследование классов. Абстрактные классы. Интерфейсы. Внутренние и локальные классы. Классы-адаптеры. Анонимные классы. Шаблоны проектирования.</p> <p>Универсальные (обобщенные) методы и классы. Лямбда-выражение и функциональный интерфейс.</p> <p>Классы коллекций. Списки, множества, отображения. Исключительные ситуации. Возникновение исключений. Классы исключительных ситуаций. Непроверяемые и проверяемые исключения. Механизм обработки исключительных ситуаций. Перехват исключений. Специфицирование метода.</p> <p>Понятие события. Событийная модель Java. Объекты событийной модели. Механизм обработки событий. Слушатели событий. Стратегии реализации обработки событий.</p> <p>Графический интерфейс (GUI). Схема работы GUI-приложений. Библиотеки элементов пользовательского интерфейса. Иерархия компонентов. Контейнеры и окна. Панели. Фреймы. Назначение, характеристики, создание и использование. Темы оформления.</p> <p>Компоненты GUI. Статический текст, кнопка, поле ввода, флаги, радиокнопки, списки, меню. Стандартные диалоги.</p> <p>Архитектура MVC. Элементы MVC. Основные компоненты, поддерживающие MVC. Вывод статического и динамического списка. Модель данных. Стандартная и пользовательская модели. Нестандартная отрисовка.</p> <p>Табличный компонент. Табличная модель. Сортировка данных. Фильтрация данных. Слушатель изменения данных табличной модели. Управление отображением. Реализация пользовательского отрисовщика.</p> <p>Автоматизация сборки программных проектов. Maven.</p>
2.	Разработка интерфейса приложений баз данных	<p>Прикладной уровень интерфейса JDBC. Менеджер драйверов. Драйверы JDBC. Соединение с базой данных. Классы выполнения запросов к базе данных.</p> <p>Последовательность действий для работы с СУБД. Файл свойств приложений. Создание приложения базы данных.</p> <p>Получение и отображение данных. Классы, описывающие объекты базы данных. Загрузка данных из базы данных и отображение данных в табличном компоненте.</p> <p>Изменение данных. Поддержка транзакций. Методы</p>

		<p>добавления, редактирования и удаления строк данных. Реализация изменений через графический интерфейс. Использование внешних ключей. Отображение и редактирование внешних ключей. Редактирование данных с суррогатными первичными ключами. Обработка связанных таблиц в интерфейсе «главная-подчиненная».</p> <p>Формирование отчетов. Библиотека JasperReports. Приложение для визуального создания шаблонов отчетов Jaspersoft Studio. Структура шаблона отчета. Разделы, поля, переменные и параметры. Этапы формирования отчета.</p>
--	--	--

### 3.4. Организация самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа студента – обязательная часть образовательного процесса, направленная на развитие готовности к профессиональному и личностному самообразованию, на проектирование дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры.

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине организована как совокупность аудиторных и внеаудиторных занятий и работ, обеспечивающих успешное освоение дисциплины.

Аудиторная самостоятельная работа обучающихся по дисциплине выполняется на учебных занятиях под руководством преподавателя и по его заданию. Аудиторная самостоятельная работа обучающихся входит в общий объем времени, отведенного учебным планом на аудиторную работу, и регламентируется расписанием учебных занятий.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся – планируемая учебная, научно-исследовательская, практическая работа обучающихся, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия, расписанием учебных занятий не регламентируется.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся включает в себя:

- подготовку к лекциям и лабораторным занятиям, зачетам, экзаменам;
- изучение учебных пособий;
- изучение разделов и тем, не выносимых на лекции;
- подготовку к выполнению лабораторных работ и отчетов по ним;
- выполнение курсовой работы;
- подготовку к промежуточной аттестации в течение семестра.

Самостоятельная работа обучающихся с участием преподавателя в форме иной контактной работы предусматривает групповую и индивидуальную работу с обучающимися и включает в себя:

- проведение индивидуальных и групповых консультаций по отдельным темам и разделам дисциплины;
- проведение консультаций перед экзаменом;
- консультации по организации самостоятельного изучения отдельных разделов и тем.

Перечень разделов (тем), полностью или частично отнесенных на самостоятельное изучение с последующим контролем:



№ пп	Наименование раздела /темы дисциплины, выносимые на самостоятельное изучение	Задания для самостоятельной работы	Виды и формы контрольных мероприятий (учитываются при проведении текущего контроля)	Трудоемкость, час
1.	Автоматизация сборки программных проектов. Maven.	Изучение технологии автоматической сборки программных проектов	устное собеседование по результатам выполненной работы	6
2.	Технология объектно-реляционное отображение данных ORM.	Изучение ORM для взаимодействия программных приложений с реляционными базами данных.	устное собеседование по результатам выполненной работы	3

### 3.5. Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

Реализация программы учебной дисциплины с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий регламентируется действующими локальными актами университета.

В электронную образовательную среду могут быть перенесены отдельные виды учебной деятельности:

использование ЭО и ДОТ	использование ЭО и ДОТ	объем, час	включение в учебный процесс
смешанное обучение	лекции	42	в соответствии с расписанием учебных занятий
текущий контроль	тестирование	3	в соответствии с расписанием учебных занятий
Промежуточная аттестация		1,5	в соответствии с расписанием экзаменов

ЭОР обеспечивают в соответствии с программой дисциплины:

- организацию самостоятельной работы обучающегося, включая контроль знаний обучающегося (самоконтроль, текущий контроль знаний и промежуточную аттестацию),

- методическое сопровождение и дополнительную информационную поддержку электронного обучения (дополнительные учебные и информационно-справочные материалы).

#### 4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО *ДИСЦИПЛИНЕ*, КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ, СИСТЕМА И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ

##### 4.1. Соотнесение планируемых результатов обучения с уровнями сформированности компетенции.

Уровни сформированности компетенции(-й)	Итоговое количество баллов в 100-балльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации	Оценка в пятибалльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации	Показатели уровня сформированности		
			универсальной(-ых) компетенции(-й)	общепрофессиональной(-ых) компетенций	профессиональной(-ых) компетенции(-й)
					ПК-3 ИД-ПК-3.2 ИД-ПК-3.3
высокий	85 – 100	отлично			<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- исчерпывающе и логически стройно излагает учебный материал</li> <li>- показывает четкие системные знания и представления об основных принципах объектно-ориентированного подхода при разработке программных приложений информационных систем;</li> <li>- использует современные объектно-ориентированные языки программирования, инструментальные средства разработки программных приложений информационной системы;</li> <li>- владеет методикой и навыками разработки пользовательского программного интерфейса</li> </ul>

					<p>информационных систем;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- реализует прикладной программный интерфейс взаимодействия с базами данных,</li> <li>- применяет на практике программные средства формирования аналитических отчетов;</li> </ul>
повышенный	65 – 84	хорошо			<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- достаточно подробно, грамотно и по существу излагает изученный материал, приводит и раскрывает в тезисной форме основные понятия;</li> <li>показывает знания теоретического и практического материала дисциплины, не допуская существенных неточностей;</li> <li>- использует современные объектно-ориентированные языки программирования, инструментальные средства разработки программных приложений информационной системы, допуская незначительные ошибки;</li> <li>- владеет на хорошем уровне методикой и навыками разработки пользовательского программного интерфейса информационных систем;</li> <li>- использует прикладной программный интерфейс</li> </ul>

					<p>взаимодействия с базами данных,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применяет на практике программные средства формирования аналитических отчетов, допуская небольшие ошибки;</li> </ul>
базовый	41 – 64	удовлетворительно			<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– допускает серьезные ошибки при изложении объектно-ориентированном подходе при разработке пользовательского программного интерфейса;</li> <li>– демонстрирует теоретические знания основного учебного материала дисциплины на базовом уровне в объеме, необходимом для дальнейшего освоения учебной программы;</li> <li>– испытывает серьезные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, допускает серьезные ошибки в процессе разработки программных приложений;</li> </ul>
низкий	0 – 40	неудовлетворительно/ не зачтено	Обучающийся:		<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрирует фрагментарные знания теоретического и практического материал, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации;</li> <li>– испытывает серьезные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не</li> </ul>

			<p>владеет необходимыми для этого навыками и приёмами;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– не способен проанализировать ситуацию, оценить возможность применения технологий сбора, подготовки, хранения и обработки информации;</li> <li>– не владеет принципами и методами проектирования программного интерфейса;</li> <li>– ответ отражает отсутствие знаний на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы.</li> </ul>
--	--	--	--

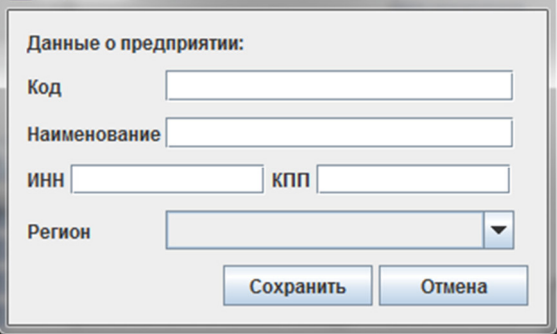
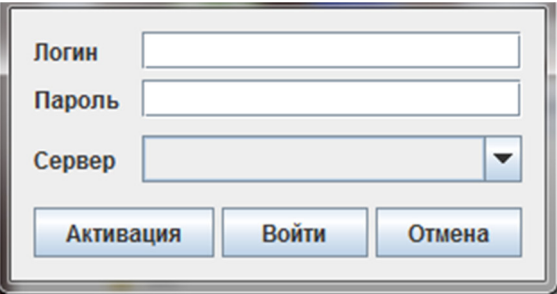
## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ, ВКЛЮЧАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

При проведении контроля самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной дисциплине Программный интерфейс проверяется уровень сформированности у обучающихся компетенций и запланированных результатов обучения по дисциплине, указанных в разделе 2 настоящей программы.

### 5.1. Формы текущего контроля успеваемости, примеры типовых заданий:

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
	<b>7 семестр</b>	
1	ЛР №1 Использование IDE для разработки программных приложений.	<b>Задание: Создание проекта</b> Установить и настроить IDE. Создать проект. Создать пакет и класс. Выполнить программу в среде IDE. Создать и выполнить JAR- файл программы
2	ЛР № 2 Использование классов и интерфейсов	<b>Задание 1</b> Создать базовый класс, его поля и методы. Создать класс-наследник, добавив новые поля (некоторые также классы), новые методы и переопределив некоторые методы. Протестировать класс на конкретных данных. Исходные данные – массив с типами элементов базового класса. Предусмотреть метод, возвращающий информацию об объекте класса. <i>Варианты заданий</i> 1.1 Базовый класс - Книга (автор, название, издательство, объем в страницах). Подкласс - Научная литература (тираж, отрасль знаний: вид, подвид, дата издания). Вывести список литературы заданного издательства. Подсчитать суммарный тираж по заданной отрасли знаний. 1.2 Базовый класс – Учащийся (ФИО, год рождения, пол, телефон, учебное заведение. Подкласс – Студент (ступень образования, курс, направление: код, наименование, форма обучения, вид обучения, дата поступления). Вывести список студентов заданного учебного заведения. Подсчитать число студентов по заданному направлению. 1.3 Базовый класс – Предприятие (Код, Наименование, Город). Подклассы – Транспортное предприятие (Вид: код, наименование; Количество транспортных средств, Дата получения лицензии). Вывести список предприятий в заданном городе. Определить среднее число

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
		<p>транспортных средств на предприятиях заданного вида.</p> <p><b>Задание 2.</b> Описать в виде интерфейса функциональность класса. Создать класс, реализующий интерфейс и реализовать его методы. Класс, реализующий коллекцию, должен содержать хранилище объектов с доступом по ключу (HashMap). Для объектов должен быть создан отдельный класс. Методы реализации должны обрабатывать ошибочные ситуации (отсутствие объекта в хранилище, неправильной конфигурации данных) и возвращать результат выполнения операции: выполнено или не выполнено (и по какой причине). Протестировать класс на конкретных данных.</p> <p><i>Варианты заданий</i></p> <p>2.1 Ведение кассового учета: прием денег из банка, поступление средств, выплата средств, инкассация, получение информации о текущем остатке</p> <p>2.2 Ведение лицевого счета клиента: открытие счета, поступление средств, снятие средств, перевод, получение информации о состоянии счета</p> <p>2.3 Ведение зарплатного счета сотрудника: открытие счета, начисление, удержание налогов, выплата аванса, выплата зарплаты, получение информации о сумме к выдаче</p>
3	ЛР № 3 Разработка графического интерфейса	<p><b>Задание.</b> Создать графическое приложение с использованием компонентов Swing в соответствии с вариантом индивидуального задания.</p> <p><i>Варианты заданий</i></p> <p>1. Создать фрейм. Поместить в него текстовое поле, кнопку и метку. При нажатии на кнопку отображать в метке текст из поля.</p> <p>2. Создать фрейм. Поместить на нее 2 поля ввода и кнопку. При нажатии на кнопку скопировать значение из первого поля во второе.</p> <p>3. Создать фрейм. Поместить в него 2 панели. На 1-ю панель поместить текстовое поле, кнопку, а на 2-ю - метку. При нажатии на кнопку смещать метку по горизонтали на количество пикселей, заданных в поле. Не разрешать метке выходить за пределы панели.</p>
4	ЛР №4. Использование менеджеров расположения	<p><b>Задание.</b> Разработать программу на языке Java для расположения элементов на форме в соответствии с индивидуальным заданием.</p> <div data-bbox="857 1050 1512 1305" style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>О системе: Название: Система "Консультационный центр"- АРМ "Консультант"</p> <p>Модуль: АРМ "Консультант"</p> <p>Версия: v.1.3 (02-04-2015)</p> <p style="text-align: right;"><input type="button" value="Закреть"/></p> </div> <p>1.</p>

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
		<p>2. </p> <p>3. </p>
5	ЛР №5. Использование событий	<p>В класс, разработанный в ЛР№5, добавьте любые 3 события из приведенного ниже списка:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- На событие установки (сброса) флажка</li> <li>- При выборе элемента списка или отмены выбора</li> <li>- При получении фокуса элементом, устанавливать фон некоторым цветом, при потере фокус – восстанавливать белый фон</li> <li>- При нажатии клавиши</li> <li>- При перемещении курсора мыши в области панели, отображать координаты мыши</li> <li>- На событие перемещения мыши (дополнительно может быть нажата кнопка мыши)</li> <li>- При выборе пункта меню</li> <li>- При изменения текста в поле ввода</li> <li>- По завершении редактирования текста в поле ввода</li> <li>- Манипуляции окном (открытие, закрытие, свернуто, <b>восстановлено</b>)</li> </ul>
6	ЛР №6. Табличное представление данных	<p>Для классов из лабораторной работы №2 добавить вывод, сортировку, фильтрацию и редактирование табличных данных. Добавить отрисовку ячеек таблицы по заданным (выбранным студентом) условиям.</p>

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
7	Защита ЛР 1 Использование IDE для разработки программных приложений. Создание проекта	Примеры вопросов 1. Необходимость интегрированных сред разработки программных приложений 2. Назовите основные компоненты интегрированной среды разработки 3. Структура программного проекта
8	Защита ЛР 2 Использование классов и интерфейсов	Примеры вопросов 1. Дать понятие класса 2. Дать понятие интерфейса 3. Как на Java реализовать множественное наследование
9	Защита ЛР 3. Разработка графического интерфейса	Примеры вопросов 1. Опишите взаимодействие пользователя и графического интерфейса 2. Перечислите основные классы оконных компонентов 3. Напишите минимальный набор команд для создания окна фрейма
10	Защита ЛР 4. Использование менеджеров расположения	Примеры вопросов 1. Назначение менеджеров расположения 2. Управление компоновками контейнера 3. Размещение компонентов менеджером BorderLayout
11	Защита ЛР 5. Использование событий	Примеры вопросов 1. Основные объекты событийной модели Java 2. Описать механизм обработки события 3. Как реализовать слушатель для кнопки
12	Защита ЛР 6. Табличное представление данных	Примеры вопросов 1. Назначение класса JTable 2. Как отобразить массив в таблице 3. Назначение и использование табличной модели
13	Тест по разделу «Разработка графического пользовательского интерфейса на	Вариант 1 1. Как называется принцип создания класса на базе существующего: А. Полиморфизм



№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
	Java»	<p>Б. Перегрузка В. Инкапсуляция Г. Наследование</p> <p>2. Объединение в себе полей, методов и свойств называется: А. Объектом Б. Классом В. Конструктором Г. Структурой</p> <p>3. В программе на языке C++ и Java точкой входа в программу является А. основной класс программы Б. метод start В. метод main Г. метод run</p> <p>Вариант 2</p> <p>1. Метод вызываемый автоматически при создании объекта класса называется: А. Конструктор Б. Метод main В. Метод start Г. Инициализатор</p> <p>2. Скрытие полей объекта с целью обеспечения доступа к ним только посредством методов класса называют... А. Наследованием Б. Полиморфизмом В. Инкапсуляцией Г. Виртуализацией</p> <p>3. При выходе из метода main... А. программа остановится в ожидании действий пользователя Б. программа завершает работу В. выполняется метод finish, определенная программистом Г. программа выдаст сообщение об ошибке</p>

	<b>8 семестр</b>	
14	ЛР №7. Соединение приложения с БД	<p>В соответствии с индивидуальным заданием спроектировать БД. Создать в IDE проект приложения БД. Разработать пользовательский интерфейс регистрации пользователя программного приложения и с использованием API JDBC выполнить соединение программного приложения с БД.</p> <p><b>Варианты заданий</b></p> <p><b>1 Учет потребности книг в библиотеке</b>  Ведется учет потребности книг в библиотеке на ведение учебного процесса.  По каждой книге известно: код, авторы, наименование, код тематики, кол-во экземпляров.  По каждой специальности известно: номер, наименование, факультет.  По каждой тематике известно: код и наименование.  Формируется заявка на учебную литературу. В заявке указывается: дата, номер заявки, семестр (осень, весна), номер специальности, код книги, количество.  Получить отчет о потребности в литературе заданной тематики на заданный семестр для заданного факультета. В отчете отразить: название книги, специальность, количество потребности в книгах, количество необеспеченности. Вывести подитог по каждой книге и общий итог по отчету. Данные отчета отсортировать по названиям книг и количеству необеспеченности в убывающем порядке.</p> <p><b>2. Учет результатов сессии</b>  База данных содержит сведения о результатах экзаменационной сессии:  код студента, код преподавателя, код предмета, номер семестра, дата экзамена, рейтинговый балл за семестр, рейтинговый балл за экзамен.  В справочнике преподавателей содержится: код, Ф.И.О., кафедра.  В справочнике студентов содержится: код, Ф.И.О, номер группы.  В справочнике предметов: содержится: код, наименование.  Сформировать за заданный семестр сводный отчет о предметах, преподаваемых заданной кафедрой, по которым имеются задолженности (суммарный рейтинг ниже 55): преподаватель, дисциплина, количество положительных оценок и количество задолженностей. Вывести подитог по каждому преподавателю и общий итог по отчету. Строки отчета отсортировать по преподавателям и количеству задолженностей в убывающем порядке.</p> <p><b>3 Учет выработки готовой продукции</b>  В цехах основного производства бригадами рабочих изготавливается готовая продукция.  По каждому виду продукции известно: артикул и наименование продукции, цена 1 и 2 сорта.  По бригадам известно: номер, наименование, код цеха.  По каждому цеху хранится информация: код, наименование</p>

		<p>Информация о выработке продукции сдается каждой бригадой в виде накладной, в которой указаны номер, дата, код бригады, артикул продукции, качество (сорт) и количество выпущенной продукции, цена.</p> <p>Получить отчет о выпуске продукции за заданный период времени заданным цехом, сгруппированной по бригадам и видам продукции. Дополнительно указать объем выпущенной продукции в количественном и стоимостном выражении. Вывести подитог по каждой бригаде и общий итог по отчету. Строки отчета отсортировать по бригадам и наименованиям продукции в возрастающем порядке.</p>
15	ЛР №8 Отображение данных в графическом интерфейсе	Создать БД по индивидуальным вариантам лабораторной работы №7 и заполнить ее данными. Дополнить программный проект, созданный в лабораторной работе №7 классами данных и классами пользовательского программного интерфейса для получения данных из таблицы БД и вывода данных в виде таблицы.
16	ЛР №9 Редактирование данных в графическом интерфейсе	Дополнить программный проект, созданный в лабораторных работах №7-8 классами пользовательского программного интерфейса для редактирования данных и сохранения отредактированных данных в таблицах БД.
17	ЛР №10. Расширенные возможности работы с данными	Дополнить программный проект, созданный в лабораторных работах №7-9 функционалом работы с суррогатными первичными ключами и внешними ключами. Дополнить классами пользовательского программного интерфейса для просмотра и редактирования данных связанных таблиц.
18	ЛР №11. Формирование и вывод отчетов	Дополнить программный проект, созданный в лабораторных работах №7-10 классами пользовательского программного интерфейса для просмотра и формирования и вывода отчетных форм.
19	Защита ЛР 7. Соединение приложения с БД	<p>Примеры вопросов</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Использование прикладного программного интерфейса JDBC</li> <li>2. Перечислите основные классы интерфейса JDBC</li> <li>3. Назначение класса менеджера драйверов</li> </ol>
20	Защита ЛР 8 . Отображение данных в графическом интерфейсе	<p>Примеры вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные классы выполнения запросов</li> <li>2. Назначение класса Statement</li> <li>3. Назначение класса PreparedStatement</li> </ol>
21	Защита ЛР 9. Редактирование данных в графическом интерфейсе	<p>Примеры вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнение оператора изменения данных с использованием объекта класса</li> </ol>

		<pre>preparedStatement</pre> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Поддержка транзакций в операторах изменения данных</li> <li>3. Выполнение оператора изменения в режиме управления транзакцией</li> </ol>
22	Защита ЛР 10. Расширенные возможности работы с данными	<p>Примеры вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Редактирование данных внешнего ключа</li> <li>2. Формирование суррогатного ключа при добавлении строки</li> <li>3. Редактирование связанных таблиц</li> </ol>
23	Защита ЛР 11. Формирование и вывод отчетов	<p>Примеры вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные элементы системы формирования отчетов JasperReports</li> <li>2. Исходные данные отчета</li> <li>3. Перечислить основные разделы отчета</li> </ol>
24	Тест по разделу «Разработка приложений БД»	<p>Вариант 1</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какой класс позволяет отправлять запросы с параметрами <ol style="list-style-type: none"> <li>А. Statement</li> <li>Б. CallableStatement</li> <li>В. StatementParams</li> <li>Г. PreparedStatement</li> </ol> </li> <li>2. Какой класс содержит набор строк, полученных запросом из БД <ol style="list-style-type: none"> <li>А. Statement</li> <li>Б. ResultSet</li> <li>В. JTable</li> <li>Г. Connection</li> </ol> </li> <li>3. Сколько параметров должно быть в методе Java удаления строки <ol style="list-style-type: none"> <li>А. 2</li> <li>Б. 1</li> <li>В. 3</li> <li>Г. 4</li> </ol> </li> </ol> <p>Вариант 2</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какой класс позволяет отправлять запросы для выполнения хранимых процедур</li> </ol>

		<p>A. Statement          Б. CallableStatement          В. StatementParams          Г. PreparedStatement</p> <p>2. Объект какого класса необходимо использовать для выборки продаж за заданный период времени          А. Statement          Б. CallableStatement          В. ResultSet          Г. PreparedStatement</p> <p>3. Сколько параметров должно быть в методе Java добавления строки для таблицы с 4 столбцами          А. 3          Б. 6          В. 5          Г. 4</p>
--	--	---

5.2. Критерии, шкалы оценивания текущего контроля успеваемости:

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
Устный опрос	Обучающийся демонстрирует глубокие и прочные знания материала по заданным вопросам, исчерпывающе и последовательно, грамотно и логически стройно его излагает	2 балла	-
	Обучающийся дал достаточно полный ответ на вопрос, имеются незначительные неточности и не существенные ошибки;	1 балл	-
	Обучающийся не ориентируется в материале, в рассуждениях не демонстрирует логику ответа, плохо владеет профессиональной терминологией, не раскрывает суть проблемы и не предлагает конкретного ее решения..	0 баллов	-

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания			
		100-балльная система		Пятибалльная система	
Проверка программ и отчетов по лабораторным работам	Программа написана правильно и эффективным способом. Полученные результаты совпадают с контрольными данными. Отчет по работе оформлен грамотно и в соответствии с правилами оформления отчетов	10-12 баллов (в 7 семестре) 8-9 баллов (в 8 семестре)		-	
	Программа написана правильно, но с незначительными замечаниями по структуре. Полученные результаты совпадают с контрольными данными. Отчет по работе оформлен грамотно, но с небольшими погрешностями	8-9 баллов (в 7 семестре) 6-7 баллов (в 8 семестре)		-	
	В программном коде допущены серьезные недочеты, которые могут приводить к неправильным результатам. Отчет оформлен с существенными погрешностями	5-7 баллов (в 7 семестре) 4-5 баллов (в 8 семестре)		-	
	Программа содержит существенные ошибки, не позволяющие получить результат. Отчет не представлен	1-4 баллов (в 7 семестре) 1-3 баллов (в 8 семестре)		-	
	Работа не выполнена.	0 баллов			
<i>Тест</i>	Тест включает 10 заданий. За выполнение каждого тестового задания испытуемому выставляются баллы. Каждое задание оценивается по номинальной шкале, которая предполагает, что за правильный ответ к каждому заданию выставляется один балл, за не правильный — ноль. Правила оценки всего теста: общая сумма баллов за все правильные ответы составляет наивысший бал - 10 баллов.	9 – 10 баллов		5	85% - 100%
		7 –8 баллов		4	61% - 84%
		4 – 6 баллов		3	41% - 60%
		0 – 3 баллов		2	40% и менее

## 5.3. Промежуточная аттестация:

Форма промежуточной аттестации	Типовые контрольные задания и иные материалы для проведения промежуточной аттестации:
<b>7 семестр</b>	
Зачет по совокупности результатов текущего контроля успеваемости	За выполнение каждого контрольного мероприятия текущей успеваемости обучающемуся выставаются баллы. Все баллы суммируются и на этой основе выставляется итоговая оценка.
<b>8 семестр</b>	
Экзамен: в устной форме по билетам	<p>Билет 1</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основы Java. Структура программы. Основные типы. Работа со строками</li> <li>2. Прикладной интерфейс JDBC. Соединение с БД</li> <li>3. Задача. Создать базовый класс и класс-наследник, добавив новые поля (некоторые также классы). Протестировать класс на конкретных данных. Исходные данные – массив с типами элементов базового класса. Предусмотреть метод, возвращающий информацию об объекте класса.</li> </ol> <p>Билет 2</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Графический интерфейс. Менеджеры расположения</li> <li>2. Изменение данных. Запрос к БД</li> <li>3. Задача. Описать в виде интерфейса функциональность класса. Создать класс, реализующий интерфейс и реализовать его методы.</li> </ol>
Экзамен: Компьютерное тестирование	<p><b><i>Вопрос с выбором правильного варианта.</i></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 В программе на Java точкой входа в программу является             <ol style="list-style-type: none"> <li>А. основной класс программы</li> <li>Б. метод start</li> <li>В. метод main</li> <li>Г. метод run</li> </ol> </li> <li>1.2 Возможность использовать одинаковые имена и разную реализацию для методов в классах родителе и наследнике называется...             <ol style="list-style-type: none"> <li>А. Полиморфизм</li> <li>Б. Наследование</li> <li>В. Композиция</li> <li>Г. Инкапсуляция</li> </ol> </li> <li>1.3. Какой класс позволяет отправлять запросы для выполнения хранимых процедур</li> </ol>

- A. Statement
- B. CallableStatement
- B. StatementParams
- Г. PreparedStatement

**Вопрос с выбором нескольких вариантов, на установление соответствия, ввод правильного ответа**

2.1 Сопоставление

объект - экземпляр класса, имеющий конкретное значение своих полей  
 класс - шаблон, описывающий данные и методы для операциями над данными  
 конструктор - метод, предназначенный для создания и инициализации экземпляра класса,  
 метод - функция или процедура, описывающая операции над данными класса

2.2 Какие объекты входят в событийную модель Java. Выбрать правильные варианты.

- A. Поток прослушивания и обработки события
- B. Объект-источник
- B. Объект-события
- Г. Объект-контроллер

2.3 Нумерация колонок строк набора данных начинается с ... (дать верный ответ)

**Дать развернутый ответ**

3.1 Описать в виде интерфейса функциональность класса. Создать класс, реализующий интерфейс и реализовать его методы. Ведение лицевого счета клиента (открытие счета, поступление средств, снятие средств, перевод, получение информации об остатке)

3.2 Создать классы данных с полями (методы get/set - не создавать). Создать метод получения информации в виде набора данных (array list) заданного класса. Таблица БД содержит информацию о книгах: код, автор, название, издательство, объем в страницах, тираж, отрасль знаний (код, название), год издания.

3.3 Задана схема данных. Написать процедуру для формирования ведомости

Покупатель SFIRM	FIRM_KOD –Код FIRM_NAME -Наименование	Книга накладных BOOK	BOOK_ID – идентиф.накладной NDOC - номер накладной DAT - дата отпуска FIRM_KOD –код покупателя OPER_KOD - код операции (1-отпуск, 2- возврат)
Продукция SPROD	PROD_KOD - код продукции PROD_NAME -наименование CENA - цена	Ассортим. накладных KART	KART_ID – идентиф.ассортимента BOOK_ID – идентиф.накладной PROD_KOD - код продукции KOL - количество



Сформировать ведомость движения товаров по покупателям за период (приход – отпуск, расход – возврат)				
Покупатель	Сальдо на начало	Оборот за период		Сальдо на конец
		Приход	Расход	

#### 5.4. Критерии, шкалы оценивания промежуточной аттестации учебной дисциплины:

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
Зачет по совокупности результатов текущего контроля успеваемости	Оценка выставляется по количеству баллов контрольных мероприятий текущей успеваемости	41 – 100 баллов	<i>Зачтено</i>
		0-40 баллов	Не зачтено
экзамен: в форме компьютерного тестирования	<p>Тест включает 17 заданий. За выполнение каждого тестового задания испытуемому выставляются баллы.</p> <p>10 заданий предполагают выбор одного правильного варианта и оцениваются по номинальной шкале, которая предполагает, что за правильный ответ к каждому заданию выставляется один балл, за не правильный — ноль.</p> <p>4 задания предполагают выбор нескольких верных ответов, установление правильной последовательности, заданиях на установление соответствия, ввод правильного ответа. В этом случае баллы выставляются не за всё задание, а за тот или иной выбор в каждом задании. В соответствии с порядковой шкалой за каждое задание устанавливается максимальное количество баллов -два. Два балла выставляются за все верные выборы в одном задании, 1 балл за одну-две ошибки, ноль — за полностью неверный ответ.</p> <p>3 задания предполагают ответ в свободной форме и оцениваются преподавателем. За каждое задание устанавливается максимальное количество баллов - 4</p> <p>Правила оценки всего теста: общая сумма баллов за все правильные ответы составляет</p>	12 – 30 баллов сдан	
		0 – 11 баллов не сдан	

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
Наименование оценочного средства		100-балльная система	Пятибалльная система
	наивысший бал - 30 баллов.		
<p>Экзамен: в устной форме по билетам Распределение баллов по вопросам билета: 1-й вопрос: 0 – 9 баллов 2-й вопрос: 0 – 9 баллов практическое задание: 0 – 12 баллов</p>	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрирует знания отличающиеся глубиной и содержательностью, дает полный исчерпывающий ответ, как на основные вопросы билета, так и на дополнительные;</li> <li>– свободно владеет научными понятиями, ведет диалог и вступает в научную дискуссию;</li> <li>– способен к интеграции знаний по определенной теме, структурированию ответа, к анализу положений существующих теорий, научных школ, направлений по вопросу билета;</li> <li>– логично и доказательно раскрывает проблему, предложенную в билете;</li> <li>– свободно выполняет практические задания повышенной сложности, предусмотренные программой, демонстрирует системную работу с основной и дополнительной литературой.</li> </ul> <p>Ответ не содержит фактических ошибок и характеризуется глубиной, полнотой, уверенностью суждений, иллюстрируется примерами, в том числе из собственной практики.</p>	24 -30 баллов сдан	
	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– показывает достаточное знание учебного материала, но допускает несущественные фактические ошибки, которые способен исправить самостоятельно, благодаря наводящему вопросу;</li> <li>– недостаточно раскрыта проблема по одному из вопросов билета;</li> <li>– недостаточно логично построено изложение вопроса;</li> <li>– успешно выполняет предусмотренные экзаменом практические задания средней сложности,</li> <li>– демонстрирует, в целом, системный подход к решению практических задач, к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.</li> </ul> <p>В ответе раскрыто, в основном, содержание билета, имеются</p>	18 – 23 баллов сдан	

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
Наименование оценочного средства		100-балльная система	Пятибалльная система
	неточности при ответе на дополнительные вопросы.		
	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– показывает знания фрагментарного характера, которые отличаются поверхностностью и малой содержательностью, допускает фактические грубые ошибки;</li> <li>– не может обосновать закономерности и принципы, объяснить факты, нарушена логика изложения, отсутствует осмысленность представляемого материала, представления о межпредметных связях слабые;</li> <li>– справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допускает погрешности и ошибки при теоретических ответах и в ходе практической работы.</li> </ul> <p>Содержание билета раскрыто слабо, имеются неточности при ответе на основные и дополнительные вопросы билета, ответ носит репродуктивный характер. Неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p>	12 – 17 баллов сдан	
	<p>Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий. На большую часть дополнительных вопросов по содержанию экзамена затрудняется дать ответ или не дает верных ответов.</p>	0 – 11 баллов Не сдан	

### 5.5. Примерные темы курсовой работы

Разработка БД и программного интерфейса для автоматизации некоторой функции управления

Варианты индивидуальных заданий

1. Ведение кадрового учета на предприятии
2. Учет предоставления туристических услуг
3. Ведение учета заказов в сервисном центре

### 5.6. Критерии, шкалы оценивания курсовой работы

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
Защита курсовой работы	Обучающийся, в процессе защиты работы, продемонстрировал глубокие знания поставленной в ней проблемы, раскрыл ее сущность, текст отчета был выстроен логически последовательно, содержательно, приведенные иллюстрационные материалы отражали содержание работы. При изложении материала студент продемонстрировал грамотное владение терминологией, ответы на все вопросы были четкими, правильными, лаконичными и конкретными. Курсовая работа оформлена по всем правилам		5
	Обучающийся, в процессе защиты работы, продемонстрировал знания поставленной в ней проблемы, текст отчета был выстроен логически последовательно, но не имела ярко единства оформления, приведенные иллюстрационные материалы не во всех случаях отражали суть работы. При изложении материала студент не всегда корректно употреблял терминологию, отвечая на все вопросы, студент не всегда четко формулировал свою мысль. Курсовая работа оформлена с небольшими неточностями		4
	Обучающийся слабо ориентировался в материале, в рассуждениях не демонстрировал логику ответа, плохо владел профессиональной терминологией, не раскрывал суть проблем. Отчет был оформлен небрежно, иллюстрации не отражали текстовое содержание. Курсовая работа оформлена с серьезными погрешностями		3
	Обучающийся не выполнил работу		2

### 5.7. Система оценивания результатов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оценка на зачете выставляется по результатам текущего контроля: 41 балл и более – зачет сдан.

Оценка по дисциплине на экзамене выставляется обучающемуся с учётом результатов текущего контроля и промежуточной аттестации. К экзамену допускаются обучающиеся, имеющие по результатам текущего контроля не менее 29 баллов.

Форма контроля	100-балльная система	Пятибалльная система
<b>7 семестр</b>		
Текущий контроль:		
- опрос	6 - 18 баллов	
- проверка отчетов по лабораторным работам	31-72 баллов	
- тестирование	4 - 10 баллов	
<b>Промежуточная аттестация : Зачет</b>	По результатам текущего контроля	
<b>Итого за дисциплину в 7 семестре</b>	41 - 100 баллов	зачтено
	0 - 40 баллов	не зачтено
<b>8 семестр</b>		
Текущий контроль:		
- опрос	5 - 15 баллов	
- проверка отчетов по лабораторным работам	20-45 баллов	
- тестирование	4 - 10 баллов	
<b>Промежуточная аттестация экзамен</b>	12 - 30 баллов	сдан
	0 - 11 баллов	не сдан
<b>Итого за дисциплину экзамен</b>	41 - 100 баллов	сдан
	0-40 баллов	не сдан

Полученный совокупный результат за текущую и промежуточную аттестацию в 8 семестре конвертируется в пятибалльную систему оценок в соответствии с таблицей:

100-балльная система	пятибалльная система	
	экзамен	зачет
85 – 100 баллов	Отлично	
65 – 84 баллов	Хорошо	
41 – 64 баллов	удовлетворительно	
0 – 40 баллов	неудовлетворительно	

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Реализация программы предусматривает использование в процессе обучения следующих образовательных технологий:

- проблемная лекция;
- проведение интерактивных лекций;
- поиск информации с использованием сети Интернет;
- дистанционные образовательные технологии;
- применение электронного обучения;

- использование на лекционных занятиях видеоматериалов и наглядных пособий;
- самостоятельная работа в системе компьютерного тестирования;

## 7. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

Практическая подготовка в рамках учебной дисциплины реализуется при проведении лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

## 8. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов используются подходы, способствующие созданию безбарьерной образовательной среды: технологии дифференциации и индивидуального обучения, применение соответствующих методик по работе с инвалидами, использование средств дистанционного общения, проведение дополнительных индивидуальных консультаций по изучаемым теоретическим вопросам и практическим занятиям, оказание помощи при подготовке к промежуточной аттестации.

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса лицам с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения.

Учебные и контрольно-измерительные материалы представляются в формах, доступных для изучения студентами с особыми образовательными потребностями с учетом нозологических групп инвалидов:

Для подготовки к ответу на практическом занятии, студентам с ограниченными возможностями здоровья среднее время увеличивается по сравнению со средним временем подготовки обычного студента.

Для студентов с инвалидностью или с ограниченными возможностями здоровья форма проведения текущей и промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Промежуточная аттестация по дисциплине может проводиться в несколько этапов в форме рубежного контроля по завершению изучения отдельных тем дисциплины. При необходимости студенту предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся создаются, при необходимости, фонды оценочных средств, адаптированные для лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

## 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение дисциплины при обучении с использованием традиционных технологий обучения.

<p>Наименование учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортзалов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.</p>	<p>Оснащенность учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортивных залов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.</p>
<p>119071, г. Москва, Малый Калужский переулок, дом 1</p>	

Наименование учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортзалов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.	Оснащенность учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортивных залов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.
аудитории для проведения занятий лекционного типа	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: – ноутбук; – проектор, – экран
Ауд. 1818, 1821 аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, по практической подготовке	Комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации: 20 персональных компьютеров с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду организации. – ноутбук; – проектор, – экран
<b>119071, г. Москва, Малый Калужский переулок, дом 1, строение 2</b>	
Аудитория №1326: компьютерный класс для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, по практической подготовке	Комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации: 19 персональных компьютеров с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду организации.
<b>119071, г. Москва, Малый Калужский переулок, дом 1, строение 3</b>	
Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся
читальный зал библиотеки:	– компьютерная техника; - подключение к сети «Интернет»

Материально-техническое обеспечение *учебной дисциплины* при обучении с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Необходимое оборудование	Параметры	Технические требования
Персональный компьютер/ноутбук/планшет, камера, микрофон, динамики, доступ в сеть Интернет	Веб-браузер	Версия программного обеспечения не ниже: Chrome 72, Opera 59, Firefox 66, Edge 79, Яндекс.Браузер 19.3
	Операционная система	Версия программного обеспечения не ниже: Windows 7, macOS 10.12 «Sierra», Linux
	Веб-камера	640x480, 15 кадров/с
	Микрофон	любой
	Динамики (колонки или наушники)	любые
	Сеть (интернет)	Постоянная скорость не менее 192 кБит/с

Технологическое обеспечение реализации программы осуществляется с использованием элементов электронной информационно-образовательной среды университета.

## 10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Автор(ы)	Наименование издания	Вид издания (учебник, УП, МП и др.)	Издательство	Год издания	Адрес сайта ЭБС или электронного ресурса (заполняется для изданий в электронном виде)	Количество экземпляров в библиотеке Университета
10.1 Основная литература, в том числе электронные издания							
1	Васюткина И.А.	Технология разработки объектно-ориентированных программ на JAVA	Учебное пособие	Новосиб.: НГТУ	2012	<a href="https://znanium.com/read?id=250481">https://znanium.com/read?id=250481</a>	
2	Гуськова О.И.	Объектно ориентированное программирование в Java	Учебное пособие	М.: Изд Московского педагогического госуд. университета	2018	<a href="https://znanium.com/read?id=339668">https://znanium.com/read?id=339668</a>	
10.2 Дополнительная литература, в том числе электронные издания							
1	Терещенко П.В., Астапчук В.А.	Интерфейсы информационных систем	Учебное пособие	Новосиб.: НГТУ	2012	<a href="https://znanium.com/read?id=221732">https://znanium.com/read?id=221732</a>	
2	Лисьев Г.А., Романов П.Ю., Аскерко Ю.И.	Программное обеспечение компьютерных сетей и web-серверов	Учебное пособие	М. : ИНФРА-М	2020	<a href="https://znanium.com/read?id=350977">https://znanium.com/read?id=350977</a>	
3	Антамошкин, О. А.	Программная инженерия. Теория и практика [Электронный ресурс]	Учебник	Красноярск: Сиб. Федер. ун-т	2012	<a href="https://znanium.com/read?id=184245">https://znanium.com/read?id=184245</a>	
4	Гагарина Л.Г., Кокорева Е.В., Виснадул Б.Д.	Технология разработки программного обеспечения	Учебное пособие	М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М	2019	<a href="https://znanium.com/read?id=336552">https://znanium.com/read?id=336552</a>	



10.3 Методические материалы (указания, рекомендации по освоению дисциплины авторов РГУ им. А. Н. Косыгина)							
1	Монахов В.И., Самойлова Т.А.	Программирование на Java в среде Eclipse. Часть 1. Основы программирования. Лабораторный практикум	Учебное пособие	ФГУП НТЦ «Информрегистр»  <a href="http://catalog.inforeg.ru/Inet/GetEzineByID/314500">http://catalog.inforeg.ru/Inet/GetEzineByID/314500</a>	2017	ЭИОС	-
2	Монахов В.И., Гречухина М.Н., Самойлова Т.А.	Программирование на Java. Разработка графического интерфейса с использованием Swing: Методические указания к самостоятельной работе и выполнению лабораторных работ	Методические указания	РИО МГУДТ	2016		5
3	Монахов В.И., Самойлова Т.А.	Разработка приложений баз данных на Java в среде Eclipse. Лабораторный практикум	Учебное пособие	ФГУП НТЦ «Информрегистр» Номер госрег 0321802011 <a href="http://catalog.inforeg.ru/Inet/GetEzineByID/319285">http://catalog.inforeg.ru/Inet/GetEzineByID/319285</a>		ЭИОС	

## 11. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

11.1. Ресурсы электронной библиотеки, информационно-справочные системы и профессиональные базы данных:

№ пп	Электронные учебные издания, электронные образовательные ресурсы
1.	ЭБС «Лань».- <a href="http://www.e.lanbook.com/">http://www.e.lanbook.com/</a>
2.	«Znaniium.com» научно-издательского центра «Инфра-М».- <a href="http://znaniium.com/">http://znaniium.com/</a>
3.	Электронные издания «РГУ им. А.Н. Косыгина» на платформе ЭБС «Znaniium.com».- <a href="http://znaniium.com/">http://znaniium.com/</a>
Профессиональные базы данных, информационные справочные системы	
1.	Scopus <a href="https://www.scopus.com">https://www.scopus.com</a> (международная универсальная реферативная база данных, индексирующая более 21 тыс. наименований научно-технических, гуманитарных и медицинских журналов, материалов конференций примерно 5000 международных издательств);
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a> (крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования);
3.	Web of Science <a href="http://webofknowledge.com/">http://webofknowledge.com/</a> - обширная международная универсальная реферативная база данных;
4.	<a href="http://arxiv.org">http://arxiv.org</a> — база данных полнотекстовых электронных публикаций научных статей по физике, математике, информатике
5.	<a href="http://www.erwin.ru">http://www.erwin.ru</a> - портал с материалами по проектированию баз данных и хранилищ данных
6.	<a href="http://www.sql.ru">http://www.sql.ru</a> - аналитическая информация по системам хранения и обработки информации, клиент-серверным информационным технологиям

11.2. Перечень программного обеспечения

№п/п	Программное обеспечение	Реквизиты подтверждающего документа/ Свободно распространяемое
1.	Windows 10 Pro, MS Office 2019	контракт 85-ЭА-44-20 от 28.12.2020
2.	Sybase SQL Anywhere 11	Лицензия: Developer Use of Programs
3.	СУБД MySQL	свободно распространяемая под лицензией GNU General Public License
4.	СУБД PostgreSQL 9.6	свободно распространяемая под лицензией PostgreSQL BSD
5.	СУБД PostgreSQL 11	свободно распространяемая под лицензией PostgreSQL BSD
6.	MS SQL 2019 Express	свободно распространяемое
7.	Oracle Database 21c Express Edition	свободно распространяемое
8.	JDK 8-11	свободно распространяемое под лицензией на свободное программное обеспечение GPL
9.	Eclipse	свободно распространяемое под лицензией на свободное программное обеспечение Eclipse Public License (EPL)
10.	Jaspersoft Studio	свободно распространяемое
11.	IntelliJ IDEA Community edition	свободно распространяемое

**ЛИСТ УЧЕТА ОБНОВЛЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

В рабочую программу учебной дисциплины внесены изменения/обновления и утверждены на заседании кафедры:

<b>№ пп</b>	<b>год обновления РПД</b>	<b>характер изменений/обновлений с указанием раздела</b>	<b>номер протокола и дата заседания кафедры</b>