

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

УТВЕРЖДАЮ
Директор института ЭИТУС

Белоусов А.В.
« 28 » 05 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

Системы и среды программирования

Направление подготовки:
09.03.04 Программная инженерия

Направленность программы (профиль, специализация):

Разработка программно-информационных систем

Квалификация (степень)
бакалавр

Форма обучения
очная

Институт энергетики, информационных технологий и управляющих систем

**Кафедра программного обеспечения вычислительной техники
и автоматизированных систем**

Белгород – 2019

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия, утверждённого приказа Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 920
- учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ а в им. В.Г. Шухова в 2019 году.

Составитель: к.т.н., доцент (В.М. Поляков)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

(Т.В. Бондаренко)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры
Программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем

18 » мая 2019 г., протокол № 10

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент (В.М. Поляков)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой
Программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент (В.М. Поляков)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

< 18 » мая 2019 г.

Рабочая программа одобрена методической комиссией института
Энергетики, информационных технологий и управляющих систем

« 28 » мая 2019 г., протокол № 9

Председатель: к.т.н., доцент (А.Н. Семернин)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине
Разработка программного обеспечения	ПК-2. Способен использовать различные технологии разработки программного обеспечения автоматизированных систем	ПК-2.1 Анализирует и выбирает необходимую технологию разработки программного обеспечения для решения профессиональных задач	<p>Знания: технологии и инструменты для проведения комплексного обследования; сетевые протоколы; современные языки программирования, описания и манипулирования данными; методы создания баз данных и объектов баз данных.</p> <p>Умения: выявлять задачи, которые необходимо решить средствами автоматизации</p> <p>Навыки: выбора эффективного решения для повышения производительности баз данных; использования средств программирования.</p>
		ПК-2.2 Использует современные технологии разработки программного обеспечения для решения прикладных задач	<p>Знания: основных технологий разработки программного обеспечения</p> <p>Умения: пользоваться средствами программирования; использовать возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры</p> <p>Навыки: использования выбранной среды программирования и средства системы управления базами данных при решении практических задач</p>
		ПК-2.3 Использует необходимые стандарты и модели жизненного цикла программного обеспечения при разработке и реализации программного обеспечения	<p>Знания: основных стандартов и моделей жизненного цикла программного обеспечения</p> <p>Умения: применять нормативно-технические документы (стандарты и регламенты), определяющие требования к оформлению программного кода</p> <p>Навыки: применения заданных стандартов и шаблонов для составления и оформления технической документации</p>

		<p>ПК-2.4 Применяет языки программирования различного уровня для написания компонентов программных продуктов</p>	<p>Знания: синтаксиса выбранного языка программирования, особенностей программирования на этом языке, стандартных библиотек языка программирования; особенностей выбранной среды программирования и системы управления базами данных.</p> <p>Умения: создавать программный код в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями)</p> <p>Навыки: оптимизация программного кода с использованием специализированных программных средств</p>
		<p>ПК-2.5 Понимает формальные методы конструирования программного обеспечения</p>	<p>Знания: методов и приемов формализации поставленных задач; языки формализации функциональных спецификаций; алгоритмы решения типичных задач, области и способы их применения</p> <p>Умения: применять алгоритмы решения типовых задач в соответствующих областях.</p> <p>Навыки: использования методов и приемов формализации поставленных задач; использования программного обеспечения для графического отображения алгоритмов</p>
		<p>ПК-2.6 Использует методы, инструменты и технологии обеспечения качества программного обеспечения</p>	<p>Знания: методов и средств рефакторинга, оптимизации и инспекции программного кода; нормативно-технических документов (стандарты и регламенты), регламентирующих требования к программному коду, порядка отражения изменений в системе управления версиями, порядка отражения результатов рефакторинга, оптимизации и инспекции в коллективной базе знаний.</p> <p>Умения: анализировать программный код на соответствие требованиям по читаемости и производительности</p> <p>Навыки: инспекции программного кода для поиска не обнаруженных на ранних стадиях разработки компьютерного программного обеспечения ошибок и критических мест.</p>

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1. Компетенция ПК-2. Способен разрабатывать программное обеспечение для встраиваемых программно-аппаратных платформ

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1.	Архитектура вычислительных систем
2.	Алгоритмы и структуры данных
3.	Объектно-ориентированное программирование
4.	Компьютерная графика
5.	Методы анализа данных
6.	Теория информации
7.	Технологии Web-программирования
8.	Проектирование клиент-серверных приложений
9.	Параллельное программирование
10.	Программирование микроконтроллеров
11.	Основы искусственного интеллекта
12.	Безопасность программно-информационных систем
13.	Теория автоматов и формальных языков
14.	Основы построения трансляторов
15.	Системы и среды программирования
16.	Программирование на языке Python
17.	Производственная преддипломная практика

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единиц, 144 часа.

Дисциплина реализуется в рамках практической подготовки: 2 зач. единиц.

Форма промежуточной аттестации зачет

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 7
Общая трудоемкость дисциплины, час	144	144
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	71	71
лекции	34	34
лабораторные	34	34
практические	-	-
групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации	3	3
Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:	76	76
Курсовой проект	—	—
Курсовая работа	—	—
Расчетно-графическое задание	—	—
Индивидуальное домашнее задание		
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	73	73
Зачет	—	—

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Наименование тем, их содержание и объем

Курс 4 Семестр 7

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
1.	Понятие среды программирования. Общее описание работы среды программирования. Среда программирования Java.	2			1
2.	История создания и эволюция языка Особенности языка программирования Java. Мобильность, защищенность программ на языке Java. Способ исполнения Java-программ. Типы Java программ. Виртуальная машина Java. Безопасность Java-программ. Устойчивость кода.	2		4	12
3.	Объектно-ориентированные средства языка Java. Java и языки C, C++. Объектно-ориентированная модель. Классы и объекты. Конструкторы классов. Основные принципы ООП: инкапсуляция; наследование; полиморфизм. Модификаторы видимости. Перегрузка методов. Приведение типов.	3		6	10
4.	Пакеты и интерфейсы: основные понятия, создание. Принципы работы пакетов. Пакеты и области видимости. Трансляция классов в пакетах. Защита доступа. Импорт пакетов и классов. Расширение интерфейсов. Вложенные интерфейсы. Использование интерфейсов.	3			2
5.	События в Java. Источники событий. Слушатели событий. Механизм обработки событий. Классы событий. Обработка событий мыши, клавиатуры.	3			4
6.	Апплеты в Java. Понятие Java-апплета. Преимущества и недостатки Java-апплета. Создание файла исходного кода апплета.	3		6	10
7.	Сервлеты в Java. Понятие Java-сервлета. Жизненный цикл сервлета. Создание сервлета. Задачи сервлетов.	3		6	10
8.	Обработка исключительных ситуаций. Исключения в Java. Исключительные ситуации в Java - exception и error. Синтаксис. Иерархия исключений. Создание своих классов исключений. Обработка нескольких исключений.	3			2
9.	Многопоточное программирование в Java. Параллельное выполнение кода с помощью потоков. Классический подход к запуску задач в многопоточном режиме. Ограничения классического подхода. Создание и запуск задачи.	3		6	11

10.	Создание приложений для мобильных устройств. Платформы для разработки. Эмуляторы мобильных устройств. Структура J2ME для сотовых телефонов. Средства разработки.	3		6	7
11.	Работа с базами данных с использованием Java. Сервер баз данных. JDBC — Java Database Connectivity — архитектура. Использование базы данных MySQL в Java. Подключение к базе данных. Настройка базы данных. Создание таблиц. Получение данных. Добавление данных. Удаление данных.	3			2
12.	Технология создания компонентов JavaBeans. Основные понятия модели JavaBeans. Механизм событий. Требования к именам методов компонента. Свойства компонентов. Сохранение и восстановление компонентов.	3			2
Всего		34		34	73

4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

Не предусмотрено учебным планом

4.3. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторного занятия	К-во часов	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
семестр № 7				
1	2. История создания и эволюция языка	Изучение синтаксиса языка программирования Java	6	8
2	3. Объектно-ориентированные средства языка Java. Java и языки C, C++.	Объектно-ориентированные средства Java	6	8
3	6. Апплеты в Java.	Апплеты	6	8
4	7. Сервлеты в Java.	Сервлеты	6	8
5	9. Многопоточное программирование в Java.	Многопоточное программирование в Java	6	10
6	10. Создание приложений для мобильных устройств. Платформы для разработки.	Разработка приложений для мобильных устройств	6	8
ИТОГО:			34	50
ВСЕГО				84

4.4. Содержание курсового проекта/работы

Учебным планом не предусмотрено.

4.5. Содержание расчетно-графического задания, индивидуальных домашних заданий

Учебным планом не предусмотрено.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Реализация компетенций

1 Компетенция ПК-2. Способен использовать различные технологии разработки программного обеспечения автоматизированных систем

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-2.1 Анализирует и выбирает необходимую технологию разработки программного обеспечения для решения профессиональных задач	защита лабораторной работы, экзамен
ПК-2.2 Использует современные технологии разработки программного обеспечения для решения прикладных задач	защита лабораторной работы
ПК-2.3 Использует необходимые стандарты и модели жизненного цикла программного обеспечения при разработке и реализации программного обеспечения	защита лабораторной работы
ПК-2.4 Применяет языки программирования различного уровня для написания компонентов программных продуктов	защита лабораторной работы
ПК-2.5 Понимает формальные методы конструирования программного обеспечения	защита лабораторной работы, экзамен
ПК-2.6 Использует методы, инструменты и технологии обеспечения качества программного обеспечения	защита лабораторной работы

5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

5.2.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий) для экзамена

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1.	Понятие среды программирования (ПК-2)	Понятие среды программирования. Среда программирования Java.
2.	История создания и эволюция языка (ПК-2)	Мобильность, защищенность программ на языке Java. Способ исполнения Java-программ. Типы Java программ. Виртуальная машина Java. Безопасность Java-программ. Устойчивость кода.
3.	Объектно-ориентированные средства языка Java. Java и языки C, C++ (ПК-2)	Классы и объекты. Конструкторы классов. Основные принципы ООП: инкапсуляция; наследование; полиморфизм. Модификаторы видимости. Перегрузка методов. Приведение типов.
4.	Пакеты и интерфейсы: основные понятия, создание (ПК-2)	Принципы работы пакетов. Пакеты и области видимости. Трансляция классов в пакетах. Импорт пакетов и классов.

		Расширение интерфейсов. Вложенные интерфейсы. Использование интерфейсов.
5.	События в Java (ПК-2)	Источники событий. Слушатели событий. Механизм обработки событий. Классы событий. Обработка событий мыши, клавиатуры.
6.	Апплеты в Java (ПК-2)	Понятие Java-апплета. Преимущества и недостатки Java-апплета. Создание файла исходного кода апплета.
7.	Сервлеты в Java (ПК-2)	Понятие Java-сервлета. Жизненный цикл сервлета. Создание сервлета. Задачи сервлетов.
8.	Обработка исключительных ситуаций (ПК-2)	Исключения в Java. Исключительные ситуации в Java - exception и error. Синтаксис исключения. Иерархия исключений. Создание своих классов исключений. Обработка нескольких исключений.
9.	Многопоточное программирование в Java (ПК-2)	Параллельное выполнение кода с помощью потоков. Создание и запуск задачи в Java..
10.	Создание приложений для мобильных устройств (ПК-2)	Эмуляторы мобильных устройств. Структура J2ME для сотовых телефонов. Средства разработки.
11.	Работа с базами данных с использованием Java (ПК-2)	Сервер баз данных. JDBC — Java Database Connectivity — архитектура. Использование базы данных MySQL в Java. Подключение к базе данных. Настройка базы данных. Создание таблиц. Получение данных. Добавление данных. Удаление данных.
12.	Технология создания компонентов JavaBeans (ПК-2)	Основные понятия модели JavaBeans. Механизм событий. Требования к именам методов компонента. Свойства компонентов. Сохранение и восстановление компонентов.

5.3. Типовые контрольные задания (материалы) для текущего контроля в семестре

Текущий контроль осуществляется в течение семестра в форме защиты лабораторных работ.

Защита лабораторной работы проводится в форме устного опроса студента и направлена на проверку степени усвоения материала и понимания теоретических сведений, используемых в процессе выполнения работы; для защиты необходимо представить в печатной форме отчет по лабораторной работе, выполненный самостоятельно и в соответствии со всеми требованиями, приведёнными в методических указаниях к выполнению лабораторных работ. Примерные перечень контрольных вопросов для защиты лабораторных работ приведен в таблице:

Тематика лабораторной работы	Контрольные вопросы
Лабораторная работа №1. Изучение синтаксиса языка программирования Java (ПК-2)	Мобильность, защищенность программ на языке Java. Способ исполнения Java-программ. Типы Java программ. Виртуальная машина Java. Безопасность Java-программ. Устойчивость кода.
Лабораторная работа №2. Объектно-ориентированные средства Java (ПК-2)	Классы и объекты. Конструкторы классов. Основные принципы ООП: инкапсуляция; наследование; полиморфизм. Модификаторы видимости. Перегрузка методов. Приведение типов.
Лабораторная работа №3. Апплеты (ПК-2)	Пакеты и области видимости. Трансляция классов в пакетах. Импорт пакетов и классов. Расширение интерфейсов. Вложенные интерфейсы. Использование интерфейсов. Источники событий. Слушатели событий. Механизм обработки событий. Классы событий. Обработка событий мыши, клавиатуры. Понятие Java-апплета. Преимущества и недостатки Java-апплета. Создание файла исходного кода апплета.
Лабораторная работа №4. Сервлеты (ПК-2)	Понятие Java-сервлета. Жизненный цикл сервлета. Создание сервлета. Задачи сервлетов. Исключения в Java. Исключительные ситуации в Java - exception и error. Синтаксис исключения. Иерархия исключений. Создание своих классов исключений. Обработка нескольких исключений.
Лабораторная работа №5. Многопоточное программирование в Java (ПК-2)	Понятие многопоточности. Параллельное выполнение кода с помощью потоков. Создание и запуск задачи в Java.
Лабораторная работа №6. Разработка приложений для мобильных устройств (ПК-2)	Эмуляторы мобильных устройств. Структура J2ME для сотовых телефонов. Средства разработки.

Критерии оценки лабораторной работы: лабораторная работа считается защищенной, если студент выполнил задание к работе полностью и во время устного опроса по работе правильно ответил на заданные преподавателем дополнительные вопросы.

Тестовые задания по темам

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Понятие среды программирования (ПК-2)	<p>Задание 1 Интегрированная среда разработки – это <i>Выберите один из 4 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) набор инструментов, предназначенных для проведения тестирования программного обеспечения; 2) это программный комплекс, предоставляющий программистам комплексные возможности для разработки программного обеспечения; 3) это программный комплекс для проведения отладки и реверс-инжиниринга программного обеспечения; 4) программное обеспечение для интернет-сёрфинга. <p>Задание 2 Что из перечисленного ниже не является интегрированной средой разработки? <i>Выберите несколько из 5 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Microsoft Visual Studio; 2) Eclipse; 3) Qt Creator; 4) IDA Pro; 5) Total Commander. <p>Задание 3 Что включает в себя современная интегрированная среда разработки? <i>Выберите несколько из 6 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Текстовый редактор с подсветкой синтаксиса; 2) Средства для конфигурирования и профилирования; 3) Средства и компоненты для сборки приложений; 4) Антивирусные средства; 5) Средства разработки пользовательского интерфейса; 6) Средства видеосвязи. <p>Задание 4 Что такое СMake? <i>Выберите один из 4 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Утилита для ОС Linux, предназначенная для автоматизации сборки программного обеспечения из исходного кода; 2) Кроссплатформенная утилита, обладающая возможностями автоматизации сборки программного обеспечения из исходного кода; 3) Утилита для сборки приложений, написанных на Си-подобных языках программирования; 4) Утилита для запуска командных файлов. <p>Задание 5 В какой последовательности происходит сборка программ от исходного кода до исполняемого файла? <i>Напишите числа от 1 до 4, соответствующие номеру этапа сборки, напротив каждого из вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) лексический анализ; 2) компоновка машинного кода; 3) синтаксический анализ;

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
		<p>4) создание объектных файлов.</p> <p>Задание 6 Компоновка машинного кода – это <i>Выберите один из 4 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) сборка исполняемого файла из нескольких объектных модулей; 2) статическое подключение dll-библиотеки; 3) создание объектного файла из исходного кода; 4) преобразование машинного кода в объектный модуль. <p>Задание 7 Какие файлы являются исполняемыми? <i>Выберите несколько из 5 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) *.elf; 2) *.exe; 3) *.lib; 4) *.cpp; 5) *.obj. <p>Задание 8 Что такое трансляция программы? <i>Выберите один из 4 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Преобразование программы, написанной на одном из языков программирования, в программу, написанную на другом языке; 2) Копирование машинного кода программы из оперативной памяти в кэш-память; 3) Загрузка исполняемого файла с внешней памяти в оперативную память; 4) Изменение программы с целью её запуска на другой операционной системе. <p>Задание 9 Что содержит объектный модуль? <i>Выберите один из 4 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Промежуточный машинный код отдельного модуля программы; 2) Исходный код программы без комментариев; 3) Текст программы на ассемблере, полученный в результате трансляции из исходного кода на другом языке программирования; 4) Список объектов, которые обрабатывает программа. <p>Задание 10 Что такое машинный код? <i>Выберите один из 4 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Последовательность байтов, в которых закодированы инструкции процессора; 2) Последовательность байтов, в которых закодированы данные программы; 3) Содержимое оперативной памяти компьютера в данный момент времени; 4) Последовательность байтов, в которых закодирован идентификационный номер процессора. <p>Задание 11 Можно ли разрабатывать программы без использования</p>

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
		<p>интегрированной среды разработки? Какие из перечисленных ниже утверждений являются верными? <i>Выберите один из 4 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Нельзя, потому что без функции подсветки синтаксиса разработка программного обеспечения невозможна. 2) Нельзя, потому что компиляцию программы способна выполнить только интегрированная среда разработки. 3) Для создания программ можно использовать обычный текстовый редактор исходного кода и запускать компилятор с командной строки. 4) Без интегрированной среды разработки невозможно найти ошибки в программе. <p>Задание 12 Какие интегрированные среды разработки можно использовать для написания приложений на языке Java? <i>Выберите несколько из 7 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Eclipse; 2) NetBeans; 3) Microsoft Visual Studio; 4) Qt Creator; 5) Dev C++; 6) Quartus; 7) Microsoft Excel. <p>Задание 13 Какие функциональные компоненты содержит интегрированная среда разработки программного обеспечения? <i>Выберите несколько из 5 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Текстовый редактор; 2) Отладчик; 3) Компилятор; 4) Видео-редактор; 5) Редактор звуковой информации. <p>Задание 14 Какие функции способна выполнить интегрированная среда разработки программного обеспечения? <i>Выберите несколько из 5 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Выполнить подсветку синтаксиса; 2) Обнаружить утечки памяти; 3) Найти синтаксические ошибки в программе; 4) Найти логические ошибки в программе; 5) Показать стек вызовов. <p>Задание 15 Какую функцию выполняет препроцессор? <i>Выберите один из 4 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Обрабатывает исходный текст программы на первом этапе трансляции; 2) Обрабатывает исходный текст программы на последнем этапе трансляции;

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
		3) Создаёт конечный машинный код, который будет исполняться непосредственно процессором; 4) Выполняет лексический анализ исходного текста программы.
2	История создания и эволюция языка (ПК-2)	<p>Задание 1 Мобильность языка Java подразумевает: <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i> 1) Возможность реализации приложения Java на разных платформах. 2) Возможность перемещения приложений Java с платформы на платформу. 3) Возможность интерпретации единого байт-кода Java приложения на разных платформах.</p> <p>Задание 2 Сборка и выполнение Java программ содержит следующие этапы в заданном порядке: <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i> 1) Компиляцию, интерпретацию. 2) Компиляцию с использованием механизма JIT, интерпретацию. 3) Парсинг, AST, интерпретацию, профайлизацию, компиляцию.</p> <p>Задание 3 Сборка и выполнение Java программ содержит следующие этапы в заданном порядке: <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i> 1) Компиляцию, интерпретацию. 2) Компиляцию с использованием механизма JIT, интерпретацию. 3) Парсинг, AST, интерпретацию, профайлизацию, компиляцию.</p> <p>Задание 4 Сборка и выполнение Java программ содержит следующие этапы в заданном порядке: <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i> 1) Компиляцию, интерпретацию. 2) Компиляцию с использованием механизма JIT, интерпретацию. 3) Парсинг, AST, интерпретацию, профайлизацию, компиляцию.</p> <p>Задание 5 Следующий тип приложений не относится к языку Java: <i>Выберите один из 4 вариантов ответа:</i> 1) Desktopное приложение. 2) Апплеты. 3) Веб-приложения. 4) Низкоуровневое приложение.</p> <p>Задание 6 Виртуальная машина Java (JVM) предназначена для: <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i> 1) Виртуальной трансляции кода других языков. 2) Исполнения байт-кода Java. 3) Исполнения программного кода Java.</p> <p>Задание 7 В языке Java используется: <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i></p>

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
		<p>1) Строгая типизация. 2) Утиная типизация. 3) Бестиповая типизация.</p> <p>Задание 8 Фантомная ссылка в языке Java используется для: <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i> 1) Указания на несуществующие объекты. 2) Планирования посмертных действий по очистке. 3) Указания в сценарии кеширования.</p> <p>Задание 9 В языке Java не используется следующий модификатор доступа: <i>Выберите один из 4 вариантов ответа:</i> 1) public. 2) private. 3) protected. 4) internal.</p> <p>Задание 10 Алгоритмы криптографии в языке Java содержатся в: <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i> 1) Библиотеке криптографических функций. 2) Java Cryptography Architecture. 3) Дополнительном модуле шифрования.</p> <p>Задание 11 Алгоритмы криптографии в языке Java содержатся в: <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i> 1) Библиотеке криптографических функций. 2) Java Cryptography Architecture. 3) Дополнительном модуле шифрования.</p> <p>Задание 12 Язык Java предназначен для данной парадигмы программирования: <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i> 1) Структурного программирования. 2) Объектно-ориентированного программирования. 3) Функционального программирования.</p> <p>Задание 13 Алгоритмы криптографии в языке Java содержатся в: <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i> 1) Библиотеке криптографических функций. 2) Java Cryptography Architecture. 3) Дополнительном модуле шифрования.</p>
3	Объектно-ориентированные средства языка Java. Java и языки C, C++ (ПК-2)	<p>Задание 1 Язык программирования C++ является... <i>Выберите несколько из 4 вариантов ответа:</i> 1) интерпретируемым; 2) компилируемым; 3) функциональным; 4) объектно-ориентированным.</p> <p>Задание 2</p>

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
		<p>Какие сущности используются в объектно-ориентированном программировании? <i>Выберите один из 5 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) термы, факты, правила. 2) классы и экземпляры классов; 3) агенты, акторы, объекты; 4) регистры, шины, провода; 5) функции и лямбда-термы. <p>Задание 3 Какие языки программирования являются Си-подобными? <i>Выберите несколько из 5 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Паскаль. 2) Java; 3) С#; 4) Фортран; 5) Бейсик. <p>Задание 4 Парадигма программирования это – <i>Выберите один из 4 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) совокупность сущностей, используемых в каком-либо конкретном языке программирования; 2) это совокупность идей и понятий, определяющих стиль написания компьютерных программ; 3) собственный стиль написания и оформления программного кода, выработанный программистом в практической деятельности; 4) совокупность используемых программистом алгоритмов и инструментов разработки. <p>Задание 5 В рамках парадигмы ООП в языке Java используются: <i>Выберите один из 4 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) классы и объекты; 2) классы, объекты и интерфейсы; 3) агенты, акторы и объекты; 4) процедуры, функции, структуры. <p>Задание 6 При реализации абстрактных классов конструктор: <i>Выберите несколько из 4 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) может быть реализован; 2) должен быть реализован; 3) не может быть вызван; 4) передается наследникам класса. <p>Задание 7 Для реализации принципа инкапсуляции в языке Java используется: <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) разграничение возможностей; 2) управление доступность; 3) управление доступом, посредством модификаторов доступа; <p>Задание 8 Для использования механизма наследования в языке Java используется: <i>Выберите один из 4 вариантов ответа:</i></p>

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
		<p>1) ключевое слово <code>extends</code>; 2) фигурные скобки; 3) круглые скобки; 4) двоеточие.</p> <p>Задание 9 Для реализации механизма полиморфизма в языке Java используется: <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i> 1) повторная реализация функции; 2) ключевое слово <code>@Override</code>; 3) ключевое слово <code>@Morph</code>;</p>
4	Пакеты и интерфейсы: основные понятия, создание (ПК-2)	<p>Задание 1 Какое расширение имеет динамическая библиотека? <i>Выберите один из 4 вариантов ответа:</i> 1) <code>*.obj</code>; 2) <code>*.exe</code>; 3) <code>*.lib</code>; 4) <code>*.dll</code>.</p> <p>Задание 2 Виртуальная Java-машина обеспечивает... <i>Выберите один из 4 вариантов ответа:</i> 1) низкое энергопотребление; 2) высокую скорость передачи данных; 3) кроссплатформенность; 4) защиту операционной системы от вирусов.</p> <p>Задание 3 Компоновка программного кода – это... <i>Выберите один из 4 вариантов ответа:</i> 1) запуск программы в отладчике; 2) объединение файлов исходного кода в одном проекте; 3) связывание безадресных объектных модулей в единый исполняемый файл; 4) подключение динамической библиотеки во время выполнения программы.</p> <p>Задание 4 Отсутствие необходимых программе файлов с расширением <code>*.dll</code> приведёт к ошибке на этапе... <i>Выберите один из 4 вариантов ответа:</i> 1) компоновки программы; 2) лексического анализа исходного текста программы; 3) семантического анализа исходного текста программы; 4) выполнения программы.</p> <p>Задание 5 Что такое декомпиляция машинного кода? <i>Выберите один из 4 вариантов ответа:</i> 1) Преобразование машинного кода в программу на ассемблере; 2) Частичное восстановление исходного кода на языке высокого уровня из машинного кода; 3) Трансляция исходного кода на языке высокого уровня в машинный код; 4) Трансляция программы, написанной на ассемблере в машинный</p>

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
		<p>код.</p> <p>Задание 6 Какие называются функции, подключаемые к программе из других программных модулей? <i>Выберите один из 4 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) экспортируемые; 2) статические; 3) виртуальные; 4) импортируемые. <p>Задание 7 Классы из пакета java.util: <i>Выберите несколько из 4 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) являются стандартными; 2) подключаются автоматически; 3) требуют использования директивы package; 4) требуют импортирования директивой import. <p>Задание 8 Особая форма импорта в Java обозначается директивой? <i>Выберите один из 4 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) package; 2) special; 3) static; 4) dynamic. <p>Задание 9 Интерфейсы в языке Java предназначены для: <i>Выберите один из 4 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Создания абстрактных классов; 2) Создания методов взаимодействия классов; 3) Описания методов без реализации; 4) Описания полей классов. <p>Задание 10 В языке Java класс может реализовать интерфейс используя следующее ключевое слово: <i>Выберите один из 4 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) extends; 2) implements; 3) create; 4) make.
5	События в Java (ПК-2)	<p>Задание 1 Событие в Java – это специальный объект: <i>Выберите несколько из 4 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) реагирующий на прерывание; 2) описывающий изменение состояния источника; 3) имеет источник; 4) требует уведомления слушателей о себе. <p>Задание 2 Какие из описанных классов не является стандартным подклассом EventObject? <i>Выберите один из 4 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ConnectionEvent; 2) PropertyChangeEvent;

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
		<p>3) StatementEvent; 4) ImportEvent.</p> <p>Задание 3 Источником события может являться: <i>Выберите несколько из 3 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Нажатие клавиш; 2) Изменение полосы прокрутки; 3) Объект класса; <p>Задание 4 Слушателями источника события является: <i>Выберите один из 4 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Объект класса; 2) Класс; 3) Интерфейс; 4) Абстрактный класс. <p>Задание 5 Связка слушателя и источника производится посредством: <i>Выберите один из 4 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Вызова соответствующего метода источника; 2) Вызова соответствующего метода слушателя; 3) Вызова соответствующего метода события; <p>Задание 6 Для успешной работы с событиями слушателю требуется: <i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Ничего не требуется; 2) Реализовать единственный метод обработки события; 3) Реализовать один или несколько методов обработки событий;
6	Апплеты в Java (ПК-2)	<p>Задание 1 Апплет – это: <i>Выберите один из 4 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Программа Java, запускаемая в веб-браузере; 2) Программа Java, запускаемая на десктопном устройстве; 3) Программа Java, запускаемая на мобильном устройстве; 4) Любая программа Java. <p>Задание 2 Для использования пользователем апплет: <i>Выберите один из 4 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Передается по сети отдельным файлом; 2) Встраивается в HTML страницу; 3) Генерируется в веб-браузере; 4) Исполняется на сервере. <p>Задание 3 Для исполнения апплета требуется: <i>Выберите несколько из 4 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Только веб-браузер; 2) Веб-браузер и среда исполнения на сервере; 3) Веб-браузер и среда исполнения у пользователя; 4) Веб-браузер и его модуль со средой исполнения. <p>Задание 4 Жизненный цикл апплета состоит из:</p>

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
		<p><i>Выберите один из 4 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Init, start, paint, stop, destroy; 2) Init, paint, destroy; 3) Init, start, stop; 4) Start, stop, destroy. <p>Задание 5</p> <p>Для определения параметров апплета используется:</p> <p><i>Выберите один из 4 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Ключевое слово param; 2) Ключевое слово parameter; 3) Тег param; 4) Тег parameter.
7	Сервлеты в Java (ПК-2)	<p>Задание 1</p> <p>Сервлет – это:</p> <p><i>Выберите один из 4 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Программа Java, запускаемая в веб-браузере; 2) Программа Java, запускаемая на десктопном устройстве; 3) Программа Java, запускаемая на мобильном устройстве; 4) Программа Java, запускаемая на веб-сервере. <p>Задание 2</p> <p>Для полноценной работы сервелту требуется:</p> <p><i>Выберите один из 4 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Ничего, сервелты обеспечивают весь функционал веб-сервера; 2) Установка сервера приложения; 3) Специальный драйвер Java; 4) API для работы с HTTP. <p>Задание 3</p> <p>Сервлеты позволяют:</p> <p><i>Выберите один из 4 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Реализовать любое взаимодействие пользователя и сервера; 2) Реализовывать взаимодействие серверов; 3) Реализовывать обмен сообщениями между сервелтом и клиентом; 4) Реализовывать свободное взаимодействие с сетью. <p>Задание 4</p> <p>Метод forward сервлета:</p> <p><i>Выберите один из 4 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Обеспечивает получение параметров сообщения; 2) Обеспечивает передачу сообщения от сервлета к клиенту; 3) Обеспечивает передачу сообщения от клиента к сервелту; 4) Обеспечивает передачу сообщения от сервлета к сервелту. <p>Задание 5</p> <p>Метод сервлета, обеспечивающий перенаправление клиента по указанному адресу, обозначается ключевым словом:</p> <p><i>Выберите один из 4 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) goto; 2) move; 3) redirect; 4) forward. <p>Задание 7</p> <p>Набор сервлетов хранится в:</p>

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
		<p><i>Выберите один из 4 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) сервере сервлетов; 2) контейнере сервлетов; 3) массиве сервлетов; 4) списке сервлетов. <p>Задание 8</p> <p>Для обработки различных типов запросов сервлетом требуется:</p> <p><i>Выберите один из 3 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) пронаследовать его от базового сервлета; 2) обозначить рабочие методы при инициализации; 3) реализовать обработчик для каждого необходимого типа запроса; <p>Задание 9</p> <p>В случае принятия запроса, для которого не существует обработчика, сервлет:</p> <p><i>Выберите один из 4 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) вернет стандартный ответ сервера; 2) вернет сообщение с ошибкой; 3) обратится к обработчику запроса родителя; 4) завершит работу с ошибкой. <p>Задание 10</p> <p>Для обработки пришедшего запроса контейнер сервлетов использует метод:</p> <p><i>Выберите один из 4 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) produce; 2) proceed; 3) validate; 4) service.
8	Обработка исключительных ситуаций (ПК-2)	<p>Задание 1</p> <p>Исключительная ситуация – это:</p> <p><i>Выберите один из 4 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) неопределенное состояние программы; 2) состояние, при котором в программе возникло исключение; 3) состояние, при котором в программе возникла ошибка; 4) состояние, при котором дальнейшее нормальное выполнение программы невозможно. <p>Задание 2</p> <p>Для обработки пришедшего запроса контейнер сервлетов использует метод:</p> <p><i>Выберите один из 4 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) produce; 2) proceed; 3) validate; 4) service. <p>Задание 3</p> <p>Для описания особых ситуаций, нарушающих нормальное выполнение программы, используются:</p> <p><i>Выберите один из 4 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ошибки; 2) исключения; 3) исключительные ситуации;

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
		<p>4) дескрипторы. Задание 4 Базовым классом исключений в языке Java является: <i>Выберите один из 4 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Exception; 2) BaseException; 3) Throwable; 4) Error. <p>Задание 5 Метод обработки исключений в языке Java включает следующие ключевые слова: <i>Выберите один из 4 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) if-else; 2) try-catch; 3) try-catch-else; 4) try-catch-finally. <p>Задание 6 Для вызова исключения используется ключевое слово: <i>Выберите один из 4 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) produce; 2) proceed; 3) run; 4) throws. <p>Задание 7 Ключевое слово throws позволяет: <i>Выберите один из 4 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) бросить исключение; 2) бросить ошибку; 3) бросить наследника класса Throwable; 4) бросить одного или несколько наследников класса Throwable.
9	Многопоточное программирование в Java (ПК-2)	<p>Задание 1 Процесс – это: <i>Выберите один из 4 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) совокупность кода и данных, разделяющих общее виртуальное адресное пространство; 2) вычислительный модуль процессора; 3) единица исполнения кода; 4) исполняемая программа в памяти ЭВМ. <p>Задание 2 Поток – это: <i>Выберите один из 4 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) produce; 2) proceed; 3) validate; 4) service. <p>Задание 3 Отношения процесса и потока можно описать следующим образом: <i>Выберите один из 4 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) В каждом потоке содержится один процесс;

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
		<p>2) В каждом процессе содержится один поток; 3) В каждом потоке содержится минимум один процесс; 4) В каждом процессе содержится минимум один поток.</p> <p>Задание 4 Базовым классом для работы с потоками является: <i>Выберите один из 4 вариантов ответа:</i> 1) Potok; 2) Thread; 3) Flow; 4) Stream.</p> <p>Задание 5 Для приостановки выполнения потока используется ключевое слово: <i>Выберите один из 4 вариантов ответа:</i> 1) sleep, принимающее количество секунд в аргументах; 2) sleep, принимающее количество миллисекунд в аргументах; 3) await, принимающее количество секунд в аргументах; 4) await, принимающее количество миллисекунд в аргументах.</p> <p>Задание 6 Демоны предназначены для: <i>Выберите один из 4 вариантов ответа:</i> 1) исполнения особых задач, и продолжают существовать даже после завершения основного потока; 2) исполнения фоновых задач, и продолжают существовать даже после завершения основного потока; 3) исполнения фоновых задач, и завершаются с последним обычным потоком; 4) исполнения задач в отдельных процессах.</p> <p>Задание 7 Работа потока может быть завершена с помощью: <i>Выберите один из 4 вариантов ответа:</i> 1) finish; 2) stop; 3) end; 4) interrupt.</p> <p>Задание 8 Механизм, позволяющий одному потоку ждать завершения выполнения другого: <i>Выберите один из 4 вариантов ответа:</i> 1) await; 2) wait; 3) join; 4) finish.</p>
10	Создание приложений для мобильных устройств (ПК-2)	<p>Задание 1 Какие существуют виды контекста в Android? <i>Выберите один из 4 вариантов ответа:</i> 1) Application; 2) Fragment; 3) Activity; 4) Layout.</p> <p>Задание 2 В чем разница между Serializable и Parcelable?</p>

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
		<p><i>Выберите несколько из 4 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Serializable медленнее, но лучше для маленького объема данных; 2) Parcelable в разы быстрее, но лучше всего для большого объема данных; 3) Serializable в разы быстрее, но лучше всего для большого объема данных; 4) Parcelable медленнее, но лучше для маленького объема данных. <p>Задание 3 Хранит ли Fragment контекст?</p> <p><i>Выберите один из 4 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Нет, но он ссылается на контекст родительской активности; 2) Parcelable в разы быстрее, но лучше всего для большого объема данных; 3) Serializable в разы быстрее, но лучше всего для большого объема данных; 4) Parcelable медленнее, но лучше для маленького объема данных. <p>Задание 4 Основные компоненты в Android Framework?</p> <p><i>Выберите один из 4 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Нет, но он ссылается на контекст родительской активности; 2) Parcelable в разы быстрее, но лучше всего для большого объема данных; 3) Serializable в разы быстрее, но лучше всего для большого объема данных; 4) Parcelable медленнее, но лучше для маленького объема данных. <p>Задание 5 Какой параметр AndroidManifest.xml требуется изменить для доступа к файловой системе?</p> <p><i>Выберите один из 4 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) user-permission; 2) application; 3) provider; 4) activity.
11	Работа с базами данных с использованием Java (ПК-2)	<p>Задание 1 Для работы с JDBC (Java Database Connectivity) требуется подключить следующий пакет:</p> <p><i>Выберите несколько из 4 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) java.sql; 2) javax.sql; 3) jdbc.sql; 4) JDBC. <p>Задание 2 Для взаимодействия с СУБД Java Database Connectivity требуется:</p> <p><i>Выберите один из 4 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) подключение внутренних функций; 2) реализация методов подключения; 3) использование общего драйвера работы с СУБД; 4) использование драйвера для работы с конкретной СУБД. <p>Задание 3 При подключении к разным СУБД, с использованием соответствующих им драйверов, разработчик:</p>

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
		<p><i>Выберите один из 4 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) должен учитывать особенности СУБД; 2) должен учитывать особенности работы драйвера; 3) использует стандартизированные интерфейсы; 4) должен учитывать особенности СУБД и работы драйвера. <p>Задание 4</p> <p>Для подключения к СУБД требуется задать следующие параметры: <i>Выберите несколько из 4 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) username; 2) login; 3) password; 4) url. <p>Задание 5</p> <p>Класс DriverManager отвечает за: <i>Выберите несколько из 4 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) отслеживает все доступные драйверы; 2) управляет установлением соединений между БД и соответствующим драйвером; 3) скачивает драйверы для соответствующей СУБД; 4) обеспечивает взаимодействие с БД.
12	Технология создания компонентов JavaBeans (ПК-2)	<p>Задание 1</p> <p>Элементами JavaBeans являются: <i>Выберите несколько из 4 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) настраиваемые компоненты; 2) контейнеры, объединяющие компоненты; 3) события, обеспечивающие взаимодействие компонент; 4) фрагменты, содержащиеся в компонентах. <p>Задание 2</p> <p>JavaBeans предусматривает следующие механизмы динамической настройки компонентов: <i>Выберите несколько из 4 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) самопредставление; 2) установка свойств; 3) генерация и обработка событий; 4) удаленное управление компонентами. <p>Задание 3</p> <p>Источник события должен: <i>Выберите несколько из 4 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) выбрать имя метода (должен содержаться в интерфейсе события); 2) реализовать методы регистрации подписчиков и ее аннулирования; 3) при распространении события вызвать во всех зарегистрированных подписчиках выбранный метод; 4) реализовать обработчик события. <p>Задание 4</p> <p>Контейнеры выполняют следующие функции: <i>Выберите несколько из 4 вариантов ответа:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) позволяют создавать иерархические структуры компонентов; 2) комбинируют события и компоненты; 3) позволяют объединять компоненты в единый компонент; 4) Скрывают от компонентов особенности реализации операционной среды.

5.4. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме зачета используется следующая шкала оценивания: не зачтено, зачтено.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине	Критерий оценивания
<p>ПК-2. Способен использовать различные технологии разработки программного обеспечения автоматизированных систем</p> <p>ПК-2.1 Анализирует и выбирает необходимую технологию разработки программного обеспечения для решения профессиональных задач</p> <p>ПК-2.2 Использует современные технологии разработки программного обеспечения для решения прикладных задач</p> <p>ПК-2.3 Использует необходимые стандарты и модели жизненного цикла программного обеспечения при разработке и реализации программного обеспечения</p> <p>ПК-2.4 Применяет языки программирования различного уровня для написания компонентов программных продуктов</p> <p>ПК-2.5 Понимает формальные методы конструирования программного обеспечения</p> <p>ПК-2.6 Использует методы, инструменты и технологии обеспечения качества программного обеспечения</p>	
Знания	Знание терминов, определений, понятий Java программирования
	Знание основных закономерностей, соотношений, принципов работы языка Java
	Объем освоенного материала
	Полнота ответов на вопросы
	Четкость изложения и интерпретации знаний
Умения	Умение решать стандартные профессиональные задачи с применением среды программирования Java
	Умение проверять решение и анализировать результаты
Навыки	Владение навыками разработки программного обеспечения с применением среды программирования Java
	Самостоятельность разработки программного обеспечения обработки информации на основе Java технологий

Оценка преподавателем выставляется интегрально с учётом всех показателей и критериев оценивания.

Оценка сформированности компетенций по показателю Знания.

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	не зачтено	зачтено
Знание терминов, определений, понятий Java программирования	Не знает терминов и определений Java программирования или допускает большие неточности формулировок	Знает термины и определения Java программирования, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей, соотношений, принципов работы языка Java	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы работы языка Java	Знает основные закономерности, соотношения, принципы работы языка Java, может самостоятельно их получить и использовать
Объем освоенного материала	Не знает значительной части	Обладает твердым и полным знанием

	материала дисциплины	материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на вопросы	Не дает ответы на большинство вопросов	Дает полные, развернутые ответы на поставленные вопросы
Четкость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя

Оценка сформированности компетенций по показателю Умения.

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	не зачтено	зачтено
Умение решать стандартные профессиональные задачи с применением среды программирования Java	Не умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением среды программирования Java	Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением среды программирования Java
Умение проверять решение и анализировать результаты	Не умеет проверять решение и анализировать результаты	Умеет проверять решение некоторых задач и анализировать результаты

Оценка сформированности компетенций по показателю Навыки.

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	не зачтено	зачтено
Владение навыками разработки программного обеспечения с применением среды программирования Java	Не владеет навыками разработки программного обеспечения с применением среды программирования Java	Профессионально владеет навыками разработки программного обеспечения с применением среды программирования Java
Самостоятельность разработки программного обеспечения обработки информации на основе Java технологий	Не может самостоятельно разрабатывать программное обеспечение обработки информации на основе Java технологий	Самостоятельно разрабатывает программное обеспечение обработки информации на основе Java технологий с посторонней помощью

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Материально-техническое обеспечение

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий	Специализированная мебель. Мультимедийная установка, экран, доски
2.	Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий	Специализированная мебель. Компьютеры на базе процессоров Intel или AMD.
3.	Читальный зал библиотеки для самостоятельной работы	Специализированная мебель. Компьютерная техника, подключенная к сети интернет и имеющая доступ в электронно-образовательную среду

6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
1.	Microsoft Windows 10 Корпоративная	(Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633 Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2020). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017.
2.	Microsoft Office Professional Plus 2016	(Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633 Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2020). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017.
3.	Kaspersky Endpoint Security «Стандартный Russian Edition».	Сублицензионный договор № 102 от 24.05.2018. Срок действия лицензии до 20.07.2019
4.	Интегрированная среда разработки Microsoft Visual Studio 2013	Лицензионный договор № 63-14к от 2.07.2014
5.	Среды программирования Dev C++ , CodeBlocks, Visual Studio Community Edition	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
6.	ОС Linux	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
7.	Среды программирования NetBeans	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения

6.3. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

1. Блох, Дж. Java. Эффективное программирование / Дж. Блох; перевод В. Стрельцов; под редакцией Р. Усманов. — 2-е изд. — Саратов: Профобразование, 2019. — 310 с. — ISBN 978-5-4488-0127-3. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/89870.html>
2. Гуськова, О. И. Объектно ориентированное программирование в Java: учебное пособие / О. И. Гуськова. — Москва: Московский педагогический государственный университет, 2018. — 240 с. — ISBN 978-5-4263-0648-6. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/97750.html>
3. Мухаметзянов, Р. Р. Основы программирования на Java: учебное пособие / Р. Р. Мухаметзянов. — Набережные Челны: Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2017. — 114 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/66812.html>
4. Васюткина И.А. Технология разработки объектно-ориентированных программ на JAVA [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Васюткина И.А. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2012. — 152 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45047>
5. Баженова И.Ю. Введение в программирование [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Баженова И.Ю., Сухомлин В.А.— Электрон. текстовые данные. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2007. — 326 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22400>
6. Соколова В.В. Разработка мобильных приложений [Электронный ресурс]: учебное пособие / Соколова В.В.— Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский политехнический университет, 2014. — 176 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/34706>
7. Васильев А. Н. Java. Объектно-ориентированное программирование: учеб. пособие для студентов вузов: базовый курс по объектно - ориентир. программированию / А. Н. Васильев. - Санкт-Петербург: Питер, 2012. - 400 с.
8. Мухамедзянов Р.Р. JAVA. Серверные приложения [Электронный ресурс] / Мухамедзянов Р. Р.— Электрон. текстовые данные. — М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2007. — 336 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20841>
9. Вязовик Н.А. Программирование на Java: курс лекций — М.: Интуит.Ру — 2003 — 592 с.
10. Библиотека профессионала. Java 2 / К. С. Хорстманн, Г. Корнелл. — Москва: Вильямс. Т.2: Тонкости программирования. — 2004.

6.4. Перечень интернет ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

1. Электронная библиотека (на базе ЭБС «БиблиоТех») — Режим доступа: <http://ntb.bstu.ru>
2. Электронно-библиотечная система IPRbooks — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>
3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE» — Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/>

УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа утверждена на 2020 /2021 учебный год
без изменений / с изменениями, дополнениями

Протокол № 8 заседания кафедры от «21» 04 2020 г.

Заведующий кафедрой _____ (Поляков В.М.)


подпись, ФИО

Директор института _____ (Белоусов А.В.)


подпись, ФИО

УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа утверждена на 2021/2022 учебный год
без изменений

Протокол № 9/1 заседания кафедры от « 15 » мая 2021 г.

Заведующий кафедрой _____

подпись, ФИО

Полков В.М.

Директор института _____

подпись, ФИО

Белюсов А.В.

УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа утверждена на 2022 /2023 учебный год
без изменений / с изменениями, дополнениями

Протокол № 10 заседания кафедры от «20» 05 2022 г.

Заведующий кафедрой _____ Поляков В.М.
подпись, ФИО

Директор института _____ Белоусов А.В.
подпись, ФИО

УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа утверждена на 2023/2024 учебный год без изменений.

Протокол № 8 заседания кафедры от « 4 » мая 2023 г.

Заведующий кафедрой _____ Поляков В.М.
подпись, ФИО

Директор института _____ Белоусов А.В.
подпись, ФИО