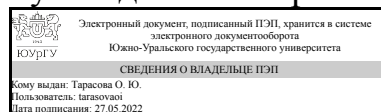


УТВЕРЖДАЮ:  
Руководитель направления



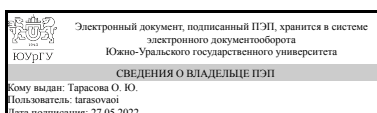
О. Ю. Тарасова

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**дисциплины 1.Ф.13 Практикум по виду профессиональной деятельности для направления 09.03.04 Программная инженерия**  
**уровень Бакалавриат**  
**форма обучения очная**  
**кафедра-разработчик Математика и вычислительная техника**

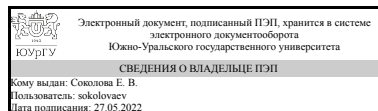
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия, утверждённым приказом Минобрнауки от 19.09.2017 № 920

Зав.кафедрой разработчика,  
к.физ.-мат.н., доц.



О. Ю. Тарасова

Разработчик программы,  
к.техн.н., доц., доцент



Е. В. Соколова

## 1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является обеспечение подготовки бакалавра в области проектирования и разработки приложений, в том числе для мобильных устройств, распределённой ИТ-инфраструктуры.

## Краткое содержание дисциплины

Алгоритмический язык Java: основы и нетривиальные возможности. Модели бизнес-процессов и основные сведения о CASE-средствах. Программирование мобильных систем OS Google Android. Программирование мобильных систем OS MS Windows.

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-1 анализировать требования к программному обеспечению и готовность обосновывать принимаемые проектные решения	Знает: основные средства, технологии, языки программирования, а так же требования к современному программному обеспечению Умеет: применять современные средства, технологии, языки программирования для принятия и обоснования проектных решений по предъявляемым требованиям к программному обеспечению Имеет практический опыт: создания программных систем, используя современных технологии и средства разработки

## 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
1.Ф.07.01 Основы программирования на платформе .NET, 1.О.15.03 Объектно-ориентированное программирование, Учебная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика (4 семестр)	Не предусмотрены

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
1.Ф.07.01 Основы программирования на платформе .NET	Знает: сущность, устройство, уровень развития платформы .NET Умеет: применять современные возможности, предоставляемые платформой .Net Имеет практический опыт: использования средств и приемов проектирования и разработки приложений для платформы .Net
1.О.15.03 Объектно-ориентированное	Знает: концепцию объектно-ориентированного

<p>программирование</p>	<p>программирования и соответствующие требования к программному обеспечению, составные части объектно-ориентированной парадигмы программирования; основы объектно-ориентированного языка программирования          Умеет: применять объектно-ориентированный язык программирования, современную среду разработки для решения задач профессиональной деятельности и обосновывать принимаемые проектные решения, применять объектно-ориентированную декомпозицию задач; разрабатывать объектно-ориентированные библиотеки          Имеет практический опыт: разработки программных решений в соответствии с требованиями применения объектно-ориентированного подхода, разработки программ в объектно-ориентированной парадигме</p>
<p>Учебная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика (4 семестр)</p>	<p>Знает: основные требования к программному обеспечению и принимаемым проектным решениям, современные информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры, принципы функционирования профессионального коллектива, понимает роль корпоративных норм и стандартов, форматы представления информации, получаемой из различных источников и баз данных, основы современных языков программирования, сред разработки программ          Умеет: проводить анализ программ и проектных решений на соответствие их основным требованиям, применять в практической деятельности знания основных требований информационной безопасности, работать в коллективе, эффективно выполнять задачи профессиональной деятельности, осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных при решении задач профессиональной деятельности, реализовать алгоритмическое решение поставленной задачи с использованием языков программирования и современных сред разработки программ          Имеет практический опыт: выбора и обоснования проектных решений в разработке программного обеспечения, поиска и анализа информации для подготовки документов на основе информационной и библиографической культуры с учетом требований информационной безопасности, взаимодействия с сотрудниками, выполняющими различные профессиональные задачи и обязанности, поиска, хранения и анализа информации с использованием современных информационных, компьютерных и</p>

	сетевых технологий при решении задач профессиональной деятельности, проектирования, программирования и тестирования программных продуктов
--	---

#### 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 з.е., 216 ч., 147 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах		
		Номер семестра		
		6	7	8
Общая трудоёмкость дисциплины	216	72	72	72
<i>Аудиторные занятия:</i>	132	64	32	36
Лекции (Л)	0	0	0	0
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	132	64	32	36
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	69	3,75	35,75	29,5
подготовка к ПЗ	38,25	2,75	30	5,5
подготовка к зачету	6,75	1	5,75	0
подготовка к экзамену	24	0	0	24
Консультации и промежуточная аттестация	15	4,25	4,25	6,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет	зачет	экзамен

#### 5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Алгоритмический язык Java: основы и нетривиальные возможности	32	0	32	0
2	Модели бизнес-процессов и основные сведения о CASE-средствах	32	0	32	0
3	Программирование мобильных систем OS Google Android	32	0	32	0
4	Программирование мобильных систем OS MS Windows	36	0	36	0

##### 5.1. Лекции

Не предусмотрены

##### 5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов

1-2	1	Введение в Java, основы Java	4
3-4	1	Управляющие инструкции Java, массивы	4
5-6	1	Классы и объекты; методы и конструкторы	4
7-8	1	Наследование и переопределение методов	4
9-10	1	Нетривиальные возможности Java: пакеты и интерфейсы	4
11-12	1	Работа с текстом; обработка исключительных ситуаций	4
13-14	1	Многопоточное программирование; система ввода-вывода	4
15-16	1	Создание программ с графическим интерфейсом	4
17-18	2	Модели бизнес-процессов: методики моделирования бизнес-процессов, функциональная методика IDEF0, IDEF3	4
19-20	2	Описание бизнес-процессов в Унифицированном языке моделирования; ДРАКОН-технология	4
21-22	2	Основные сведения о языке UML: цели и история создания языка UML; средства UML	4
23-24	2	Диаграммы вариантов использования; диаграммы взаимодействия; диаграммы последовательности	4
25-26	2	Кооперативные диаграммы, диаграммы классов (общие сведения, стереотипы классов, механизм пакетов, атрибуты, операции, связи); диаграммы состояний	4
27-28	2	Диаграммы деятельности; диаграммы компонентов; диаграммы размещения	4
29-30	2	Основные сведения о CASE-средстве Rational Rose: введение в Rational Rose; работа в среде Rational Rose	4
31-32	2	Элементы экрана Rational Rose; четыре представления модели Rose; параметры настройки отображения	4
33-34	3	Архитектура мобильных приложений: актуальность мобильных приложений, их место в ИТ-инфраструктуре и связь с другими приложениями. Специфика мобильных устройств, обзор их рынка и динамика его развития.	4
35-36	3	Программно-технические средства, используемые для разработки МП для ОС Google Android, применяемые подходы. Структура проекта МП, его запуск на эмуляторе и реальном устройстве.	4
37-38	3	Проектирование и разработка интерфейса МП: базовые принципы построения интерфейсов МП, понятие и разновидности макетов. Особенности Material Design.	4
39-40	3	Компоненты графического интерфейса пользователя мобильных приложений (текстовые метки и поля, кнопки, флажки и переключатели, индикаторы прогресса и слайдеры, меню, панели инструментов и т.п.). Обработка событий.	4
41-42	3	Работа МП с источниками данных: компоненты для работы с данными (выпадающие списки, поля с автозаполнением, ListView и RecyclerView). Понятие адаптеров и их разновидности.	4
43-44	3	Работа с файлами. Использование баз данных. Библиотеки для объектно-реляционного отображения (ORM).	4
45-46	3	Взаимодействие МП с другими программами: использование Bluetooth и WiFi, понятие сокетов. Взаимодействие по протоколу HTTP(S), асинхронные задачи.	4
47-48	3	Передача параметров. Передача, приём и разбор данных в формате JSON и XML.	4
49-50	4	Разработка мобильных приложений для OS MS Windows: введение в разработку мобильных приложений.	4
51-52	4	Виды мобильных приложений и их структура.	4
53-54	4	Основные этапы разработки мобильного приложения.	4
55-56	4	Основы разработки интерфейсов мобильных приложений.	4

57-58	4	Принципы работы с жестами вводимыми пользователями.	4
59-60	4	Дополнительные возможности мобильного устройства.	4
61-63	4	Работа с базами данных, графикой и анимацией.	6
64-66	4	Представление индивидуальных разработок	6

### 5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

### 5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
подготовка к ПЗ	[ЭИ-4 стр.34-51, стр.52-63], [ЭИ-1 стр.26-33, стр.49-52, стр.59-65, стр. 97-103, стр. 110-119]	8	5,5
подготовка к ПЗ	[ЭИ-2 стр.17-46, стр.220-255], [ЭИ-7]	6	2,75
подготовка к зачету	[ЭИ-3 стр.43-51], [ЭИ-5 стр.62-74], [ЭИ-6]	7	5,75
подготовка к экзамену	[ЭИ-4 стр.34-51, стр.52-63], [ЭИ-1 стр.26-33, стр.49-52, стр.59-65, стр. 97-103, стр. 110-119]	8	24
подготовка к зачету	[ЭИ-2 стр.17-46, стр.220-255], [ЭИ-7]	6	1
подготовка к ПЗ	[ЭИ-3 стр.43-51], [ЭИ-5 стр.62-74], [ЭИ-6]	7	30

## 6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

### 6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	6	Текущий контроль	Консольные приложения - I	6	30	Каждое задание оценивается по 5-балльной шкале: — постановка задачи, — выбранные языковые средства реализации, — тестирование, — оформление, — своевременность сдачи задания. Max – 5 баллов, min – 3 балла.	зачет
2	6	Текущий контроль	Консольные приложения - II	6	30	Каждое задание оценивается по 5-балльной шкале:	зачет

						<ul style="list-style-type: none"> <li>— постановка задачи,</li> <li>— выбранные языковые средства реализации,</li> <li>— тестирование,</li> <li>— оформление,</li> <li>— своевременность сдачи задания.</li> </ul> Мах – 5 баллов, min – 3 балла.	
3	6	Текущий контроль	Консольные приложения - III	4	20	Каждое задание оценивается по 5-балльной шкале: <ul style="list-style-type: none"> <li>— постановка задачи,</li> <li>— выбранные языковые средства реализации,</li> <li>— тестирование,</li> <li>— оформление,</li> <li>— своевременность сдачи задания.</li> </ul> Мах – 5 баллов, min – 3 балла.	зачет
4	6	Текущий контроль	Построение графического интерфейса пользователя - I	2	10	Каждое задание оценивается по 5-балльной шкале: <ul style="list-style-type: none"> <li>— постановка задачи,</li> <li>— выбранные языковые средства реализации,</li> <li>— тестирование,</li> <li>— оформление,</li> <li>— своевременность сдачи задания.</li> </ul> Мах – 5 баллов, min – 3 балла.	зачет
5	6	Текущий контроль	Построение графического интерфейса пользователя - II	4	20	Каждое задание оценивается по 5-балльной шкале: <ul style="list-style-type: none"> <li>— постановка задачи,</li> <li>— выбранные языковые средства реализации,</li> <li>— тестирование,</li> <li>— оформление,</li> <li>— своевременность сдачи задания.</li> </ul> Мах – 5 баллов, min – 3 балла.	зачет
6	6	Текущий контроль	Построение графического интерфейса пользователя - III	2	10	Каждое задание оценивается по 5-балльной шкале: <ul style="list-style-type: none"> <li>— постановка задачи,</li> <li>— выбранные языковые средства реализации,</li> <li>— тестирование,</li> <li>— оформление,</li> <li>— своевременность сдачи задания.</li> </ul> Мах – 5 баллов, min – 3 балла.	зачет
7	6	Бонус	Построение графического интерфейса пользователя - IV	-	5	Каждое задание оценивается по 5-балльной шкале: <ul style="list-style-type: none"> <li>— постановка задачи,</li> <li>— выбранные языковые средства реализации,</li> <li>— тестирование,</li> <li>— оформление,</li> <li>— своевременность сдачи задания.</li> </ul> Мах – 5 баллов, min – 3 балла.	зачет
8	6	Текущий контроль	Создание собственных классов	3	30	Каждое задание оценивается по 5-балльной шкале: <ul style="list-style-type: none"> <li>— постановка задачи,</li> </ul>	зачет

						<ul style="list-style-type: none"> <li>— выбранные языковые средства реализации,</li> <li>— тестирование,</li> <li>— оформление,</li> <li>— своевременность сдачи задания.</li> </ul>	
9	6	Текущий контроль	Использование коллекций	1	10	<p>Каждое задание оценивается по 5-балльной шкале:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— постановка задачи,</li> <li>— выбранные языковые средства реализации,</li> <li>— тестирование,</li> <li>— оформление,</li> <li>— своевременность сдачи задания.</li> </ul>	зачет
10	7	Текущий контроль	Введение в Xamarin	1	10	<p>Каждое задание оценивается по 5-балльной шкале:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— постановка задачи,</li> <li>— выбранные языковые средства реализации,</li> <li>— тестирование приложения на эмуляторе,</li> <li>— тестирование приложения на устройстве,</li> <li>— оформление и своевременность сдачи задания.</li> </ul>	зачет
11	7	Текущий контроль	Контейнеры компоновки	2	10	<p>Каждое задание оценивается по 5-балльной шкале:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— постановка задачи,</li> <li>— выбранные языковые средства реализации,</li> <li>— тестирование приложения на эмуляторе,</li> <li>— тестирование приложения на устройстве,</li> <li>— оформление и своевременность сдачи задания.</li> </ul>	зачет
12	7	Текущий контроль	Элементы управления I	2	10	<p>Каждое задание оценивается по 5-балльной шкале:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— постановка задачи,</li> <li>— выбранные языковые средства реализации,</li> <li>— тестирование приложения на эмуляторе,</li> <li>— тестирование приложения на устройстве,</li> <li>— оформление и своевременность сдачи задания.</li> </ul>	зачет
13	7	Текущий контроль	Элементы управления II	3	15	<p>Каждое задание оценивается по 5-балльной шкале:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— постановка задачи,</li> <li>— выбранные языковые средства реализации,</li> <li>— тестирование приложения на эмуляторе,</li> <li>— тестирование приложения на устройстве,</li> </ul>	зачет



						— оформление и своевременность сдачи задания.	
14	7	Текущий контроль	Меню	3	15	Каждое задание оценивается по 5-балльной шкале: — постановка задачи, — выбранные языковые средства реализации, — тестирование приложения на эмуляторе, — тестирование приложения на устройстве, — оформление и своевременность сдачи задания.	зачет
15	7	Текущий контроль	Индивидуальное задание	2	5	Каждое задание оценивается по 5-балльной шкале: — постановка задачи, — выбранные языковые средства реализации, — тестирование приложения на эмуляторе, — тестирование приложения на устройстве, — оформление и своевременность сдачи задания.	зачет
16	8	Текущий контроль	Исследование предметной области	1	10	В каждом задании по 5-балльной шкале оценивается: — корректность постановки задачи, — глубина проработки предметной области, — соответствие стандартам разработки, — оформление, — своевременность сдачи задания.	экзамен
17	8	Текущий контроль	Разработка, моделирование и анализ структуры программной системы	1	10	В каждом задании по 5-балльной шкале оценивается: — корректность постановки задачи, — глубина проработки предметной области, — соответствие стандартам разработки, — оформление, — своевременность сдачи задания.	экзамен
18	8	Текущий контроль	Динамика поведения программной системы	1	10	В каждом задании по 5-балльной шкале оценивается: — корректность постановки задачи, — глубина проработки предметной области, — соответствие стандартам разработки, — оформление, — своевременность сдачи задания.	экзамен
19	8	Текущий контроль	Физическая модель и реализация программной	1	10	В каждом задании по 5-балльной шкале оценивается: — корректность постановки задачи, — глубина проработки предметной	экзамен

			системы			области, — соответствие стандартам разработки, — оформление, — своевременность сдачи задания.	
20	6	Промежуточная аттестация	Зачет	-	145	Зачет выставляется по итогам работы в семестре, то есть по результатам выполнения практических работ. Зачет получает студент, выполнивший все практические задания и набравший не менее 84 баллов.	зачет
21	7	Промежуточная аттестация	Зачет	-	70	Зачет выставляется по итогам работы в семестре, то есть по результатам выполнения практических работ. Зачет получает студент, выполнивший все практические задания и набравший не менее 42 баллов.	зачет
22	8	Промежуточная аттестация	Экзамен	-	25	Экзамен проводится в форме защиты разработанных программных систем. По 5-ти балльной шкале оценивается: – правильность принятых проектных решений, стиль программирования, – использование средств автоматизации проектирования и программирования, – корректность проведенного тестирования программного обеспечения, – навыки публичной дискуссии, уровень культуры общения с аудиторией, – качество оформления презентационного материала. Итого: максимальный балл – 25, минимальный – 15.	экзамен

## 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
экзамен	Экзамен проводится в форме защиты разработанной программной системы, которая отвечает тематике выпускной квалификационной работы.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения
зачет	Зачет выставляется по итогу выполнения практических заданий в семестре. Каждая обязательная практическая работа должна быть выполнена хотя бы с минимальной оценкой.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения
зачет	Зачет выставляется по итогу выполнения практических заданий в семестре. Каждая практическая работа должна быть выполнена хотя бы с минимальной оценкой.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

## 6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ																					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
ПК-1	Знает: основные средства, технологии, языки программирования, а так же требования к современному программному обеспечению	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-1	Умеет: применять современные средства, технологии, языки программирования для принятия и обоснования проектных решений по предъявляемым требованиям к программному обеспечению	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-1	Имеет практический опыт: создания программных систем, используя современные технологии и средства разработки	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Печатная учебно-методическая документация

а) *основная литература:*

Не предусмотрена

б) *дополнительная литература:*

Не предусмотрена

в) *отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:*

Не предусмотрены

г) *методические указания для студентов по освоению дисциплины:*

1. Новиков, Ф.А. Учебно-методическое пособие по дисциплине «Анализ и проектирование на UML». [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : НИУ ИТМО, 2007. — 286 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/43540> — Загл. с экрана.

2. Новиков Ф.А., Описание практической работы студентов ЛП по дисциплине: Анализ и проектирование на UML. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : НИУ ИТМО, 2007. — 39 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/43590> — Загл. с экрана.

*из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:*

1. Новиков, Ф.А. Учебно-методическое пособие по дисциплине «Анализ и проектирование на UML». [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : НИУ ИТМО, 2007. — 286 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/43540> — Загл. с экрана.

2. Новиков Ф.А., Описание практической работы студентов ЛП по дисциплине: Анализ и проектирование на UML. [Электронный ресурс] —

## Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Кватрани, Т. Rational Rose 2000 и UML. Визуальное моделирование. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2009. — 176 с. — URL: <a href="http://e.lanbook.com/book/1237">http://e.lanbook.com/book/1237</a> .
2	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Программирование на языке Java. Конспект лекций : учебно-методическое пособие. [Электронный ресурс] / А. В. Гаврилов, С. В. Клименков, Ю. А. Королёва [и др.]. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2019. — 127 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/136549">https://e.lanbook.com/book/136549</a> .
3	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Дмитриев, М.А. Операционная система Android: учебное пособие для вузов. [Электронный ресурс] / М.А. Дмитриев, А.В. Зуйков, А.А. Кузин, П.Е. Минин. — Электрон. дан. — М. : НИЯУ МИФИ, 2012. — 64 с. — URL: <a href="http://e.lanbook.com/book/75790">http://e.lanbook.com/book/75790</a> .
4	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Буч, Г. Язык UML. Руководство пользователя. [Электронный ресурс] / Г. Буч, Д. Рамбо, И. Якобсон. — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2008. — 496 с. — URL: <a href="http://e.lanbook.com/book/1246">http://e.lanbook.com/book/1246</a> .
5	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Горнаков, С.Г. Программирование мобильных телефонов на Java 2 Micro Edition. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2008. — 512 с. — URL: <a href="http://e.lanbook.com/book/1189">http://e.lanbook.com/book/1189</a> .
6	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Черников, В. Разработка мобильных приложений на C# для iOS и Android : учебное пособие / В. Черников. — Москва : ДМК Пресс, 2020. — 188 с. — ISBN 978-5-97060-805-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/140592">https://e.lanbook.com/book/140592</a>
7	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Макаров, Е. М. Элементы двумерной графики в Java : учебно-методическое пособие. [Электронный ресурс] / Е. М. Макаров. — Нижний Новгород : ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2017. — 56 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/152985">https://e.lanbook.com/book/152985</a> .

### Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. -Blender(бессрочно)
3. -WhiteStarUML (инструмент работы с диаграммами UML)(бессрочно)
4. Microsoft-Office(бессрочно)
5. -Eclipse JEE(бессрочно)

6. -Java SE SDK (комплект для разработки на Java SE)(бессрочно)
7. Microsoft-Visio(бессрочно)
8. Microsoft-Visual Studio(бессрочно)
9. ABBYY-FineReader 8(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Практические занятия и семинары	203 (3)	ПК в составе (12 шт): Корпус MidiTower Inwin C583 350W Grey Процессор Intel Core 2 Duo E4600, 2,4GHz, 2Mb, 800MHz Socket-775 BOX. Мат.плата ASUS P5KPL-VM, Socket 775.Память 1024Mb PC2-5300(667Mhz) SEC-1. Жесткий диск 160,0 Gb HDD Seagate (ST3160815AS) Barracuda7200.10 8Mb SATA-300 Привод DVD±RW Samsung SH-S202J. Клавиатура Genius (KB-06XE), PS/2, White. Мышь Genius NetScroll 110 white optical (800dpi) PS/2. Монитор 17" Samsung 720N VKS TFT; Системный блок (1 шт): "Стандарт" * (без фильтра для ethernet, без считывателя);Монитор (1 шт): MONITOR Acer V193WV Cb; Проектор (1 шт) Acer X1263; Проекционный экран (1 шт). Лицензионные: Office (Microsoft: 46020***)Windows (Microsoft: 43807***, 41902***) Microsoft VisualStudio 2008 (43807***) Свободно распространяемые: Blender (:General Public License (Открытое лицензионное соглашение) WhiteStarUML (инструмент работы с диаграммами UML) (:GNU GPL) Java SE SDK (комплект для разработки на Java SE) (:Лицензия для некоммерческого использования) Eclipse JEE (:Eclipse Public License) Adobe Reader (Открытое лицензионное соглашение)
Зачет, диф.зачет	203 (3)	ПК в составе (12 шт): Корпус MidiTower Inwin C583 350W Grey Процессор Intel Core 2 Duo E4600, 2,4GHz, 2Mb, 800MHz Socket-775 BOX. Мат.плата ASUS P5KPL-VM, Socket 775.Память 1024Mb PC2-5300(667Mhz) SEC-1. Жесткий диск 160,0 Gb HDD Seagate (ST3160815AS) Barracuda7200.10 8Mb SATA-300 Привод DVD±RW Samsung SH-S202J. Клавиатура Genius (KB-06XE), PS/2, White. Мышь Genius NetScroll 110 white optical (800dpi) PS/2. Монитор 17" Samsung 720N VKS TFT; Системный блок (1 шт): "Стандарт" * (без фильтра для ethernet, без считывателя);Монитор (1 шт): MONITOR Acer V193WV Cb; Проектор (1 шт) Acer X1263; Проекционный экран (1 шт). Лицензионные: Office (Microsoft: 46020***)Windows (Microsoft: 43807***, 41902***) Microsoft VisualStudio 2008 (43807***) Свободно распространяемые: Blender (:General Public License (Открытое лицензионное соглашение) WhiteStarUML (инструмент работы с диаграммами UML) (:GNU GPL) Java SE SDK (комплект для разработки на Java SE) (:Лицензия для некоммерческого использования) Eclipse JEE (:Eclipse Public License) Adobe Reader (Открытое лицензионное соглашение)
Экзамен	203 (3)	ПК в составе (12 шт): Корпус MidiTower Inwin C583 350W Grey Процессор Intel Core 2 Duo E4600, 2,4GHz, 2Mb, 800MHz Socket-775 BOX. Мат.плата ASUS P5KPL-VM, Socket 775.Память 1024Mb PC2-5300(667Mhz) SEC-1. Жесткий диск 160,0 Gb HDD Seagate (ST3160815AS) Barracuda7200.10 8Mb SATA-300 Привод DVD±RW Samsung SH-S202J. Клавиатура Genius (KB-

	<p>06XE), PS/2, White. Мышь Genius NetScroll 110 white optical (800dpi) PS/2. Монитор 17" Samsung 720N VKS TFT; Системный блок (1 шт): "Стандарт" * (без фильтра для ethernet, без считывателя); Монитор (1 шт): MONITOR Acer V193WV Cb; Проектор (1 шт) Acer X1263; Проекционный экран (1 шт). Лицензионные: Office (Microsoft: 46020***) Windows (Microsoft: 43807***, 41902***) Microsoft VisualStudio 2008 (43807***) Свободно распространяемые: Blender (:General Public License (Открытое лицензионное соглашение) WhiteStarUML (инструмент работы с диаграммами UML) (:GNU GPL) Java SE SDK (комплект для разработки на Java SE) (:Лицензия для некоммерческого использования) Eclipse JEE (:Eclipse Public License) Adobe Reader (Открытое лицензионное соглашение)</p>
--	---