

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ЛПУ»)**

**Структурное подразделение** Институт физико-математического  
образования, информационных и обслуживающих технологий  
**Кафедра** информационных образовательных технологий и систем

**УТВЕРЖДАЮ**

Врио директора ИФМОИОТ

Е.А. Журавлёва

«15» *августа* 2025 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Современные технологии Java**

**По направлению подготовки** 44.04.01 Педагогическое образование

**Профиль подготовки** Информатика и образовательная робототехника

**Квалификация выпускника** магистр

**Форма обучения** очная, заочная

**Курс** ОФО – 2 курс, ЗФО – 2 курс

Луганск, 2025

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы для подготовки магистров по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование очной и заочной форм обучения.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО – магистратура по направлению подготовки 44.04.01 «Педагогическое образование», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.02.2018 № 126 (с изменениями и дополнениями) и Профессиональным стандартом, утвержденным Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель)» от 08.10.2013 № 544н.

**СОСТАВИТЕЛЬ:**

доктор технических наук, доцент кафедры информационных образовательных технологий и систем Капустин Денис Алексеевич

Утверждена на заседании кафедры информационных образовательных технологий и систем

Протокол от «14» января 2025 г. № 1

Заведующий кафедрой информационных образовательных технологий и систем

(подпись)

Д.А. Капустин

Одобрена на заседании учебно-методической комиссии Института физико-математического образования, информационных и обслуживающих технологий

Протокол от «15» января 2025 г. № 1

Председатель учебно-методической комиссии Института физико-математического образования, информационных и обслуживающих технологий

(подпись)

О.В. Давыскиба

**СОГЛАСОВАНО:**

Директор Департамента образования

(подпись)

В.В. Савенков

## **1. Цели и задачи дисциплины**

Цели изучения дисциплины: подготовка специалистов по разработке программных систем с помощью платформы Java и языка JAVA.

Задачи:

- формирование профессиональных компетенций, позволяющих выполнять разработку программных средств с использованием платформы Java;
- проектирование программных и аппаратных средств (систем, устройств, деталей, программ, баз данных и т.п.) в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования;
- применение современных инструментальных средств при разработке программного обеспечения;
- применение Web-технологий при реализации удаленного доступа в системах клиент/сервер и распределенных вычислений;
- использование стандартов и типовых методов контроля и оценки качества программной продукции.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Учебная дисциплина «Современные технологии Java» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана (Б1.В.ДВ.01.01). Дисциплина реализуется кафедрой информационных образовательных технологий и систем (4) Институт физико-математического образования, информационных и обслуживающих технологий ФГБОУ ВО «ЛГПУ».

Необходимым условием для освоения учебной дисциплины являются знания фундаментальные понятия структуру классов Java; теоретические основы проектирования на Java; основные инструментальные для работы с Java; основные области применения приложений на Java; умения пользоваться своими знаниями для решения фундаментальных, прикладных и технологических задач инженерии знаний; делать правильные выводы из сопоставления результатов теории и практики; видеть в технических задачах математическое содержание; осваивать новые предметные области, теоретические подходы и практические методики; работать на современном компьютерном оборудовании и с новыми программными системами; эффективно использовать информационные технологии и компьютерную технику для достижения практически значимых результатов. навыки навыками освоения больших объемов информации, представленной в традиционной и электронной форме; навыками грамотной обработки результатов компьютерного моделирования и сопоставления их с теоретическими данными; практикой исследования и решения теоретических и прикладных задач; навыками теоретического анализа реальных задач, связанных с представлением и обработкой знаний.

Содержание дисциплины «Современные технологии Java» является логическим продолжением содержания дисциплин «Методология программной инженерии», «Современные инструменты разработки программного обеспечения». и основой для дальнейшего освоения дисциплин: «Мультимедийные технологии в WEB-системах», «Современные технологии обработки данных», написания магистерской диссертации.

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Код по ФГОС ВО	Индикатор достижения	Результаты обучения по дисциплине
<b>Профессиональные</b>		
ПК-5. Методическое сопровождение проектов в области ИТ малого и среднего уровня сложности	ПК-5.1. Знает современные методики и технологии эффективного управления проектами в области ИТ малого и среднего уровня сложности. ПК-5.2. Умеет осуществлять эффективное управление проектами в области ИТ малого и среднего уровня сложности. ПК-5.3. Владеет навыками управления проектами в области ИТ малого и среднего уровня сложности	ПК-5.1. Знает современные методики и технологии эффективного управления проектами в области ИТ малого и среднего уровня сложности. ПК-5.2. Умеет осуществлять эффективное управление проектами в области ИТ малого и среднего уровня сложности. ПК-5.3. Владеет навыками управления проектами в области ИТ малого и среднего уровня сложности

### 4. Структура и содержание дисциплины

#### 4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов (3 зач. ед.)	
	Очная форма	Заочная форма
<b>Общая учебная нагрузка (всего)</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего часов), в том числе:</b>	<b>36</b>	<b>18</b>
Лекции	10	6
Семинарские занятия	-	-
Практические занятия	-	-
Лабораторные работы	26	12
Курсовая работа / курсовой проект	-	-
Другие формы организации учебного процесса (контрольные работы, индивидуальные занятия, консультации и др.)	4	4
<b>Самостоятельная работа студента (всего)</b>	<b>68</b>	<b>86</b>
Форма аттестация	Зачет	Зачет

## 4.2. Содержание дисциплины

### Тема 1. Введение. Основные характеристики платформы Java

Введение. История языка, отличительные особенности, применение в индустрии. Основные языковые конструкции. Пример кросс-платформенного исполняемого файла и его примерный формат. Сборка программ на JAVA:

### Тема 2. Основные языковые конструкции

Структура платформы Java. Библиотека классов.

### Тема 3. Базовые типы языка

Общий взгляд. Система типов. Типы-значения и ссылочные типы. Встроенные типы. Сравнение с типами C++. Типы и классы. И типы, и классы! Преобразования переменных в объекты. Преобразования типов. Преобразования внутри арифметического типа. Преобразования строкового типа. Управление проверкой арифметических преобразований.

### Тема 4. Переменные и выражения

Объявление переменных. Синтаксис объявления. Инициализация. Время жизни и область видимости. Локальные и глобальные переменные. Константы. Построение выражений. Операции и их приоритеты. Описание операций.

### Тема 5. Операторы языка

Особенности присваивания в языке. Операторы языка JAVA. Оператор присваивания. Составной оператор. Пустой оператор. Операторы выбора. If-оператор. Switch-оператор. Операторы перехода. Оператор goto. Операторы break, continue. Операторы цикла. For-оператор. Циклы while. Цикл foreach.

## 4.3. Лекции

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
3 семестр / 6 триместр			
1	Тема 1. Введение. Основные характеристики платформы Java	2	2
2	Тема 2. Основные языковые конструкции	2	2
3	Тема 3. Базовые типы языка	2	2
4	Тема 4. Переменные и выражения	2	-
5	Тема 5. Операторы языка	2	-
Итого:		10	6

## 4.4. Практические занятия

Не предусмотрены учебным планом.

## 4.5. Лабораторные работы

№	Название темы	Объем часов
---	---------------	-------------

п/п		Очная форма	Заочная форма
3 семестр / 6 триместр			
1	Работа со средством контроля версий Git	4	2
2	Изучение визуальных компонент сторонних библиотек	6	2
3	Концепция асинхронного программирования	4	-
4	Сборки. Настройка сборок	4	2
5	Создание пакетов установки	4	-
6	Особенности работы с потоками	4	2
<b>Итого:</b>		<b>26</b>	<b>12</b>

#### 4.6. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Название раздела / темы	Вид самостоятельной работы	Объем часов	
			Очная форма	Заочная форма
3 семестр / 6 триместр				
1	Изучение визуальных компонент сторонних библиотек	Конспект лекций	14	16
2	Изучение сложных методов работы и конструкций языка Java	Конспект лекций	14	16
3	Многопоточность. Асинхронность	Конспект лекций	14	18
4	Изучение возможностей ООП для разработки эффективных приложений	Конспект лекций	14	18
5	Рефакторинг кода	Конспект лекций	12	18
Итого:			68	86

#### 4.7. Курсовые работы / проекты

Не предусмотрены учебным планом.

### 5. Методическое обеспечение, образовательные технологии

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий.

Наряду с методикой традиционной лекционно-практической работы предусмотрено использование активных форм и методов учебной деятельности, в том числе: учебные дискуссии, беседы, мозговой штурм.

Методика проблемно-диалогического обучения применяется в процессе лекционной работы над учебным материалом в каждой из тем учебной дисциплины.

Методика обучения в сотрудничестве с применением командных, групповых видов работы используется в процессе организации лабораторных работ.

Методика исследовательской деятельности используется как основа для организации самостоятельной работы студентов в объеме учебных тем. Применяются средства мультимедиа: презентации, видео, базы ЭОР.

*Информационные технологии:* использование электронных образовательных ресурсов (электронный конспект, размещенный во внутренней сети или т.п.) при подготовке к лекциям, лабораторным работам и самостоятельной работе.

*Работа в команде, проектная деятельность:* совместная работа студентов в группе при выполнении лабораторных работ.

## **6. Формы контроля освоения дисциплины**

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы в следующих формах: выполнение лабораторных работ; защита лабораторных работ.

Промежуточный контроль по результатам освоения дисциплины проходит в форме зачета (включает в себя ответ на теоретические вопросы и выполнение тестового задания).

Система оценивания учебных достижений студентов, оценочные средства представлены в фонде оценочных средств к рабочей программе учебной дисциплины (в приложении).

## **7. Учебно-методическое и программно-информационное обеспечение дисциплины**

а) основная литература:

1. Минакова, О. В. Технологии программирования: паттерны проектирования в реализации JavaFX приложений : практикум / О. В. Минакова. — Воронеж : Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. — 156 с. — ISBN 978-5-7731-0911-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/111505.html> (дата обращения: 10.03.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Нужный, А. М. Разработка мобильных приложений на языке Java с использованием Android Studio : учебное пособие / А. М. Нужный, Н. И. Гребенникова, В. В. Сафронов. — Воронеж : Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. — 93 с. — ISBN 978-5-7731-0906-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/111479.html> (дата обращения: 10.03.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Хорстманн Кей С. Java. Библиотека профессионала. Т. 2:

Расширенные средства программирования. / Кей Хорстманн; [пер. с англ. и ред. И. В. Берштейна]. - 10-е изд. - Москва [и др.]: Вильямс, 2016. - 968 с.

4. Эккель Брюс. Философия Java / Брюс Эккель : [пер. с англ. Е. Матвеев]. - 4-е полное изд. - Москва [и др.]: Питер, 2017. - 1165 с.

5. Шилдт Герберт. Java 8. Полное руководство / Герберт Шилдт; [перевод с английского и редакция И. В. Берштейна]. - 9-е изд. - Москва [и др.]: Вильямс, 2017. - 1375 с.

б) дополнительная литература:

1. Локтев, Д. А. Клиент-серверное приложение на базе JavaFX : учебно-методическое пособие / Д. А. Локтев. — Москва : Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2020. — 36 с. — ISBN 978-5-7038-5311-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/115328.html> (дата обращения: 10.03.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Виссер Джуст. Разработка обслуживаемых программ на языке Java: десять рекомендаций по оформлению современного кода : [пер. с англ.] / Джуст Виссер. - Москва: ДМК Пресс, 2017. - 181 с.

3. Васильев А. Н. Самоучитель Java: с примерами и программами / Васильев А. Н. -4-е изд. - Санкт-Петербург : Наука и Техника, 2017. - 365 с.

4. МакГрат М. Программирование на Java / Майк МакГрат ; [пер. с англ. М. А. Райтмана]. - 5-е изд. - Москва: Э, 2016. - 190 с.

5. Наир, В. Предметно-ориентированное проектирование в Enterprise Java с помощью Jakarta EE, Eclipse MicroProfile, Spring Boot и программной среды Axon Framework / В. Наир ; перевод А. В. Снастин. — Москва : ДМК Пресс, 2020. — 306 с. — ISBN 978-5-97060-872-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/124730.html> (дата обращения: 10.03.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

в) Интернет-ресурсы:

1. Лань — электронная библиотечная система. URL: <https://e.lanbook.com/>

2. IPR SMART — электронная библиотечная система. URL: <https://www.iprbookshop.ru/>

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**



Лекционные занятия: комплект электронных презентаций/слайдов, аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) и т.п.

Лабораторные работы: компьютерный класс, оснащенный мультимедийным проектором, интерактивной доской, сетевой инфраструктурой и организованным доступом в Интернет, пакеты ПО MS Word, MS Excel , Visual Studio 2022..

Прочее: рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет, рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде и т.п.

## 9. Лист дополнений и изменений

[illegible]