


МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

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

**УТВЕРЖДАЮ**

Врио директора ИФМОИОТ

 Е.А. Журавлева 2026 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Технология разработки программного обеспечения**

**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, 2026



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 No 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 No 544н.

**СОСТАВИТЕЛЬ:**

доцент кафедры информационных технологий и систем, к.п.н., доцент  
Суворова Е.Ю.

Утверждена на заседании кафедры информационных образовательных технологий и систем

Протокол от «13» августа 2026 г. № 11

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 «14» августа 2026 г. № 6

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: изучение теоретических основ построения программного обеспечения различного назначения, а также обеспечения его жизненного цикла.

Задачи:

- изучение структуры, процессов и моделей жизненного цикла информационных систем;
- ознакомление с основными подходами и технологиями разработки информационных систем;
- изучение основных моделей информационных систем и принципов моделирования (проектирования);
- освоение Унифицированного процесса (UP), Унифицированного языка моделирования (UML) и инструментальных средств (CASE-средств), применяемых при разработке информационных систем на базе объектно-ориентированного подхода.

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

Учебная дисциплина «Технология разработки программного обеспечения» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана (Б1.В.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 методов проектирования программных средств вычислительной техники; жизненного цикла программ, оценки качества программных продуктов, технологии разработки программных комплексов, CASE-средств; методов и алгоритмов объектно-ориентированного программирования. умения разрабатывать архитектуру программного обеспечения; проектировать интерфейс пользователя; использовать среды разработки объектно-ориентированных программ; выполнять отладку программных продуктов. навыки владения методиками проектирования и разработки программных систем.

Содержание дисциплины «Технология разработки программного обеспечения» является логическим продолжением содержания дисциплин «Программирование», «Дискретная математика», «Базы данных» и основой для дальнейшего освоения дисциплин: дальнейшего освоения дисциплин: «Моделирование информационных процессов и систем», «Теория информационных систем».

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

Код по ФГОС ВО	Индикатор достижения	Результаты обучения по дисциплине
ПК-2. Интеграция разработанного программного обеспечения	<p>ПК-2.1. Знать современные технологии интеграции разработанного системного программного обеспечения</p> <p>ПК-2.2. Уметь осуществлять интеграцию разработанного системного программного обеспечения</p> <p>ПК-2.3. Владеть навыками интеграции разработанного системного программного обеспечения</p>	<p>Знает: модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегрированию программных модулей; виды и варианты интеграционных решений; современные технологии и инструменты интеграции; основные протоколы доступа к данным;</p> <p>Умеет: анализировать проектную и техническую документацию; использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов; организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов;</p> <p>Владеет навыками: выполнять тестирование интеграции; организовывать постобработку данных; создавать классы-исключения на основе базовых классов; выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля</p>
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<p>УК-3.1. Знает технологии управления проектами на всех этапах его жизненного цикла</p> <p>УК-3.2. Умеет осуществлять практическое управление проектами на всех этапах его жизненного цикла</p> <p>УК-3.3. Имеет практический опыт управления проектами на</p>	<p>Знает: методы управления проектами; этапы жизненного цикла проекта; принципы управления проектами и особенности их применения для различных этапов жизненного цикла стандартных моделей.</p> <p>Умеет: осуществлять мониторинг хода реализации проекта, корректировать отклонения, вносить дополнительные изменения в</p>

	всех этапах его жизненного цикла	план реализации проекта, уточнять зоны ответственности участников проекта. Владеет навыками: составления плана-графика реализации проекта в целом и плана-контроля его выполнения; конструктивного преодоления возникающих разногласий и конфликтов.
--	----------------------------------	--

## 4. Структура и содержание дисциплины

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

Вид учебной работы	Объем часов (6.5 зач. ед.)	
	Очная форма	Заочная форма
<b>Общая учебная нагрузка (всего)</b>	<b>234</b>	<b>234</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего часов), в том числе:</b>	<b>78</b>	<b>40</b>
Лекции	20	10
Семинарские занятия		
Практические занятия		
Лабораторные работы	58	30
Курсовая работа / курсовой проект		
Другие формы организации учебного процесса (контрольные работы, индивидуальные занятия, консультации и др.)	27	9
<b>Самостоятельная работа студента (всего)</b>	<b>129</b>	<b>185</b>
Форма аттестация	Экзамен	Экзамен

### 4.2. Содержание дисциплины

**Тема 1. Понятие жизненного цикла.** Введение. Основные понятия

**Тема 2. Программное обеспечение и его классификация.**  
Программное обеспечение компьютерных систем.

**Тема 3. Стадии разработки ПО.** Жизненный цикл программного обеспечения (ПО).

**Тема 4. Общая схема процесса создания ПО.** Разработка требований и внешнее проектирование ПО.

**Тема 5. Основы построения интерфейсов.** Проектирование и разработка интерфейса и ядра ПО.

**Тема 6. Стандартизация и сертификация ПО.** Тестирование, отладка и сборка ПО.

**Тема 7. Нормативная база в области документирования ПО**  
Документация ПО

### 4.3. Лекции

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
3-4 семестр / 6 триместр			
1	Тема 1. Понятие жизненного цикла	4	2
2	Тема 2. Программное обеспечение и его классификация	4	2
3	Тема 3. Стадии разработки ПО	4	2
4	Тема 4. Общая схема процесса создания ПО	2	2
5	Тема 5. Основы построения интерфейсов	2	2
6	Тема 6. Стандартизация и сертификация ПО	2	
7	Тема 7. Нормативная база в области документирования ПО	2	
Итого:		20	10

#### 4.4. Практические занятия

Не предусмотрены учебным планом

#### 4.5. Лабораторные работы

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
3-4 семестр / 6 триместр			
1	Анализ проблемы. Постановка задачи	6	2
2	Моделирование объекта автоматизации	4	2
3	Разработка модели вариантов использования и их спецификаций	4	2
4	Оформление технического задания в соответствии с ГОСТ 34.602-89	4	2
5	Создание диаграммы вариантов использования и действующих лиц в среде StarUML	4	2
6	Создание диаграммы Последовательности	4	2
7	Создание Кооперативной диаграммы	4	2
8	Диаграмма Состояний для класса Заказ	4	2
9	Пакеты и классы	4	2
10	Создание контекстной диаграммы	4	2
11	Создание диаграммы декомпозиции	4	2
12	Создание диаграммы декомпозиции A2	4	2
13	Создание диаграммы декомпозиции A2	4	2
14	Создание диаграммы узлов	4	2
Итого:		58	30

#### 4.6. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Название раздела / темы	Вид самостоятельной работы	Объем часов	
			Очная форма	Заочная форма



3-4 семестр / 6 триместр				
1	Анализ проблемы. Постановка задачи	Конспект лекций	26	37
2	Моделирование объекта автоматизации	Конспект лекций	26	37
3	Разработка модели вариантов использования и их спецификаций	Конспект лекций	26	37
4	Оформление технического задания в соответствии с ГОСТ 34.602-89	Конспект лекций	26	37
5	Создание диаграммы вариантов использования и действующих лиц в среде StarUML	Конспект лекций	25	37
<b>Итого:</b>			<b>129</b>	<b>185</b>

#### **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 экзамена (включает в себя ответ на теоретические вопросы).

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. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05047-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514591>

2. Зубкова, Т. М. Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие / Т. М. Зубкова. — Саратов: Профобразование, 2019. — 468 с. — ISBN 978-5-4488-0354-3. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/86208.html>

3. Сеницын, С. В. Основы разработки программного обеспечения на примере языка C: учебное пособие / С. В. Сеницын, О. И. Хлыткин. — Саратов: Профобразование, 2019. — 212 с. — ISBN 978-5-4488-0362-8. — Текст: электронный // Электронно- библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86201.html>

4. Современные технологии разработки программного обеспечения : учебно-методическое пособие / составитель Н. А. Федькова. — Брянск : Брянский ГАУ, 2022. — 58 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/305087> (дата обращения: 05.02.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Дмитриева, Т. А. Разработка программного обеспечения экономических информационных систем : учебное пособие / Т. А. Дмитриева. — Рязань : РГРТУ, 2024. — 160 с. — ISBN 978-5-7722-0399-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/439709> (дата обращения: 05.02.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **Б) дополнительная литература:**

6. Китайцева, Е. Х. Алгоритмизация. Технология разработки программного обеспечения : учебно-методическое пособие / Е. Х. Китайцева.



— Москва : МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2021. — 51 с. — ISBN 978-5-7264-2904-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/126184.html> (дата обращения: 05.02.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

7. Красов, А. В. Разработка защищенного программного обеспечения : учебное пособие / А. В. Красов, А. Ю. Цветков. — Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2023. — 154 с. — ISBN 978-5-89160-308-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/425906> (дата обращения: 05.02.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

## **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, StarUML.

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]