

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
« 14 » 01 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Специальные языки программирования

По направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль подготовки Технология. Информатика

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная, заочная

Курс ОФО – 5 курс, ЗФО – 5 курс

Луганск, 2026

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы для подготовки бакалавров по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) очной и заочной форм обучения.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 февраля 2018 г. №125 (с изменениями и дополнениями) и Профессиональным стандартом, утвержденным Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Об утверждении профессионального стандарта "Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)"» от 18 октября 2013 г. № 544н.

СОСТАВИТЕЛЬ:

доцент кафедры информационных образовательных технологий и систем,
кандидат физико-математических наук, доцент Швыров Вячеслав
Владимирович

Утверждена на заседании кафедры информационных образовательных
технологий и систем

Протокол от « 13 » января 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 » января 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: подготовка специалистов по разработке программных систем с помощью языка Python.

Задачи:

- формирование профессиональных компетенций, позволяющих выполнять разработку программных средств с использованием среды Python;
- применение современных инструментальных средств при разработке программного обеспечения;
- освоение и применение современных программно-методических комплексов исследования и автоматизированного проектирования объектов профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Специальные языки программирования» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана (Б1.В.03.01). 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 основ алгоритмизации и школьного курса информатики.

Содержание дисциплины «Специальные языки программирования» является логическим продолжением содержания дисциплин «Основы программирования» и основой для дальнейшего освоения дисциплин: «Избранные главы информатики», написания выпускной квалификационной работы.

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

Код по ФГОС ВО	Индикатор достижения	Результаты обучения по дисциплине
Универсальные		
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК 1.1. Демонстрировать знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение. УК 1.2. Применять логические формы и процедуры, способен к	УК 1.1. Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение. УК 1.2. Применяет логические формы и процедуры, способен к

	рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности. УК 1.3. Анализировать источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.	рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности. УК 1.3. Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.
Общепрофессиональные		
ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	ОПК-8.1. Применять методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний, в том числе в предметной области. ОПК-8.2. Проектировать и осуществляет учебно-воспитательный процесс с опорой на знания предметной области, психолого-педагогические знания и научно-обоснованные закономерности организации образовательного процесса. ИОПК 8.3. Владеть алгоритмами и технологиями осуществления профессиональной педагогической деятельности на основе специальных научных знаний; приемами педагогической рефлексии; навыками развития у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, формирования гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира, формирования у обучающихся культуры здорового и безопасного	ОПК-8.1. Применяет методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний, в том числе в предметной области. ОПК-8.2. Проектирует и осуществляет учебно-воспитательный процесс с опорой на знания предметной области, психолого-педагогические знания и научно-обоснованные закономерности организации образовательного процесса. ИОПК 8.3. Владеет алгоритмами и технологиями осуществления профессиональной педагогической деятельности на основе специальных научных знаний; приемами педагогической рефлексии; навыками развития у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, формирования гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира, формирования у обучающихся культуры здорового и безопасного

	образа жизни.	образа жизни.
Профессиональные		
ПК-1 Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	ПК-1.1. Знать структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). ПК-1.2. Уметь осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО. ПК-1.3. Демонстрировать умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.	ПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). ПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО. ПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов (4 зач. ед.)	
	Очная форма	Заочная форма
Общая учебная нагрузка (всего)	144	144
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего часов), в том числе:		
Лекции	14	4
Семинарские занятия		
Практические занятия		
Лабораторные работы	34	12
Курсовая работа / курсовой проект		
Другие формы организации учебного процесса (контрольные работы, индивидуальные занятия, консультации и др.)	36	9
Самостоятельная работа студента (всего)	60	119
Форма аттестация	Экзамен	Экзамен

4.2. Содержание дисциплины

Тема 1. Введение. Области применения языка Python.

Основные парадигмы программирования. Типизация. Среда разработки Python. Ключевые особенности языка.

Тема 2. Основы синтаксиса. Основные типы данных.

Числа. Арифметические операции. Модуль math, numpy. Строки, условия и логические операторы, списки, кортежи, множества, словари.

Тема 3. Циклы.

Циклы с условием. Итераторы, варианты циклов с итераторами.

Тема 4. Функции в языке Python.

Параметры и аргументы функций. Локальные и глобальные переменные. Рекурсия.

Тема 5. Массивы. Пакет numpy.

Создание и работа с массивами в Python. Арифметические операции с массивами. Двумерные массивы. Преобразования массивов в другие типы.

Тема 6. Работа с графиками в пакете matplotlib.

Создание и работа с массивами в Python. Арифметические операции с массивами. Двумерные массивы. Преобразования массивов в другие типы.

Тема 7. Работа с офисными документами в Python.

Работа с документами docx, работа таблицами Excel. Пакет Pandas. Структура dataframe.

4.3. Лекции

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
9 семестр / 14 триместр			
1	Тема 1. Введение. Области применения языка Python.	2	2
2	Тема 2. Основы синтаксиса. Основные типы данных.	2	2
3	Тема 3. Циклы.	2	
4	Тема 4. Функции в языке Python.	2	
5	Тема 5. Массивы. Пакет numpy.	2	
6	Тема 6. Работа с графиками в пакете matplotlib.	2	
7	Тема 7. Работа с офисными документами в Python.	2	
Итого:		14	4

4.4. Практические занятия

Не предусмотрено учебным планом

4.5. Лабораторные работы

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
9 семестр / 14 триместр			
1	Установка Anaconda. Создание окружений	4	2
2	Установка пакетов	2	2
3	Создание простых графиков с matplotlib	2	2
4	Встроенные функции	2	2
5	Работа с файлами. Обработка исключений. Модуль os	2	2

6	Работа со списками, словарями, кортежами	2	2
7	Обработка строк. Решение задач	2	
8	Задачи на одномерные массивы	2	
9	Задачи на двумерные массивы	2	
10	Анимация графиков в matplotlib. Настройка графиков	2	
11	Автоматизация создания документов с помощью пакета docx	2	
12	Создание приложений с формами. Работа с tkinter	4	
13	Работа с tkinter, изучение различных визуальных компонент	2	
14	Основы работы с Pandas	2	
15	Работа с матрицами в Python	2	
Итого:		34	12

4.6. Самостоятельная работа студентов

4.6. Самостоятельная работа студентов				
№ п/п	Название раздела / темы	Вид самостоятельной работы	Объем часов	
			Очная форма	Заочная форма
9 семестр / 14 триместр				
1	Работа с пакетом Numpy	Конспект лекций	10	24
2	Работа с пакетом Pandas	Конспект лекций	10	24
3	Работа с пакетом Matplotlib	Конспект лекций	10	24
4	Работа с графикой в пакете OpenCV	Конспект лекций	10	24
5	Базы данных в Python	Конспект лекций	20	23
Итого:			60	119

4.7. Курсовые работы / проекты

Не предусмотрено 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. Кошелев, А. А. Применение цифровых информационных технологий в обучении (на примере Образовательная платформа для подготовки кадров в цифровой экономике DATALIB.RU) : учебно-методическое пособие / А. А. Кошелев. – Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. – 36 с. – ISBN 978-5-4497-1009-3. – Текст : электронный // Образовательная платформа для подготовки кадров в цифровой экономике DATALIB.RU : [сайт]. – URL: <https://datalib.ru/catalog/books/104891> (дата обращения: 15.01.2025). – Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/104891>

2. Попова, С. А. Цифровая образовательная среда: исходные понятия и концептуальное проектирование : монография / С. А. Попова. – Москва : Институт мировых цивилизаций, 2021. – 252 с. – ISBN 978-5-907445-63-5. – Текст : электронный // Образовательная платформа для подготовки кадров в цифровой экономике DATALIB.RU : [сайт]. – URL: <https://datalib.ru/catalog/books/119091> (дата обращения: 15.01.2025). – Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Игнатьев, С. А. Применение информационных технологий в образовании : учебное пособие / С. А. Игнатьев, М. А. Терехова, А. А. Игнатьев. – Саратов : Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2019. – 104 с. – ISBN 978-5-7433-3321-9. – Текст : электронный // Образовательная платформа для подготовки кадров в цифровой экономике DATALIB.RU : [сайт]. – URL:

<https://datalib.ru/catalog/books/99258> (дата обращения: 15.01.2025). – Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/99258>

4. Бэрри П. Изучаем программирование на Python. - М., 2017. - 624 с.

5. Буйначев С. К. Основы программирования на языке Python: учебное пособие. - Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2014. - 91 с.

6. Бхаргава А. Грокаем алгоритмы: иллюстрированное пособие для программистов и любопытствующих. - СПб.: Питер, 2017. - 288 с.

7. Гэддис Т. Начинаем программировать на Python / пер. с англ. 4-е изд. - СПб.: БХВ-Петербург, 2019. - 768 с.

5. Мюллер Дж. Python для чайников. - СПб. : Диалектика, 2019. - 416 с.

Б) дополнительная литература:

1. Лутц М. Изучаем Python, пер. с англ. 3-е изд. - СПб.: Символ Плюс, 2009. - 848 с.

2. Рафгарден Т. Совершенный алгоритм. Жадные алгоритмы и динамическое программирование. - СПб.: Питер, 2020. - 256 с.

3. Рейтц К., Шлюссер Т. Автостопом по Python. - СПб. : Питер, 2017. - 336 с.

4. Фёдоров Д. Ю. Программирование на языке высокого уровня Python: учебное пособие для прикладного бакалавриата. - М. : Издательство Юрайт, 2019. - 161 с.

В) Интернет-ресурсы:

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 , Anaconda, редактор Spider, пакеты Matplotlib..

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]