

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 09.06.2025 14:51:50
Уникальный программный ключ:
sa953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»**

Институт русского языка

(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ЯЗЫКИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

45.03.01 ФИЛОЛОГИЯ

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):

ПРИКЛАДНАЯ ЦИФРОВАЯ ФИЛОЛОГИЯ

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2025 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Языки программирования» входит в программу бакалавриата «Прикладная цифровая филология» по направлению 45.03.01 «Филология» и изучается в 3 семестре 2 курса. Дисциплину реализует Кафедра прикладной информатики и интеллектуальных систем в гуманитарной сфере. Дисциплина состоит из 21 раздела и 59 тем и направлена на изучение основ программирования, принципов работы языков и их применения для решения различных задач. В рамках курса студенты знакомятся с синтаксисом и семантикой языков, а также основными концепциями, такими как переменные, условные операторы, циклы, функции и структуры данных.

Целью освоения дисциплины является формирование базовых знаний о программировании и принципах работы языков, включая Python. Студенты развивают навыки написания, отладки и оптимизации программного кода, что способствует улучшению логического мышления и аналитических способностей.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Языки программирования» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
УК-12	Способен искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач; способен проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных.	УК-12.1 Ищет нужные источники информации и данные, воспринимает, анализирует, запоминает и передает информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач;
ОПК-7	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-7.1 Знает основные цифровые технологии, принципы их работы и методы для изучения и моделирования объектов профессиональной, в том числе педагогической, деятельности, анализа данных, представления информации и пр.; ОПК-7.2 Применяет современные цифровые методы и технологии анализа, обработки и представления информации в профессиональной, в том числе педагогической, сфере деятельности;
ПК-10	Способен создавать, использовать современные цифровые технологии и средства управления информацией в профессиональной, в том числе педагогической,	ПК-10.1 Знает современные цифровые технологии и средства управления информацией для применения в профессиональной, в том числе педагогической, деятельности; ПК-10.2 Применяет, комбинирует и адаптирует существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в профессиональной, в том числе педагогической, деятельности с учетом требований информационной

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
	деятельности	безопасности;
ПК-8	Способен применять законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности и методы математического анализа, логики и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в гуманитарной сфере	ПК-8.2 Применяет основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной в том числе педагогической, деятельности, использует методы математическо-статистического анализа, логики и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в гуманитарной сфере, в том числе во взаимосвязи с основными филологическими законами и методами;
ПК-9	Способен создавать, использовать современные цифровые технологии и средства управления информацией в профессиональной, в том числе педагогической, деятельности	ПК-9.2 Использует цифровые технологии и высокоуровневые языки программирования общего назначения для разработки алгоритмов и программ в области интеллектуального анализа данных;

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Языки программирования» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы высшего образования.

В рамках образовательной программы высшего образования обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Языки программирования».

Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
УК-12	Способен искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач; способен проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных.	Инструментальные средства цифрового филолога; Вычислительное мышление; Базовый курс языкознания; Современный русский язык; Базовый курс литературоведения; <i>Базы данных, системы управления базами данных**;</i> Вводный курс по математике; <i>Цифровые методы в гуманитарных науках**;</i>	Технологическая практика; Преддипломная практика; <i>Основы математико-статистического анализа в филологии**;</i> <i>Спецкурс по программированию на языке Python**;</i> Основы веб-разработки; Информационные системы анализа данных в гуманитарной сфере; <i>Методы и модели искусственного интеллекта для анализа и обработки текста**;</i> <i>Математические методы в гуманитарной сфере**;</i> <i>Методы визуального программирования**;</i> <i>Инструменты искусственного интеллекта для анализа и обработки текста**;</i>

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
			Второй иностранный язык (практический курс); Типологическая лингвистика; Стилистика современного русского языка; Основы психолингвистики и теории речевой деятельности; Введение в корпусную лингвистику; История русской литературы; История зарубежной литературы;
ОПК-7	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Вводный курс по математике; Вычислительное мышление; Инструментальные средства цифрового филолога;	Создание цифрового контента; Информационные системы анализа данных в гуманитарной сфере; Основы веб-разработки; Basics of Digital Technologies in Education;
ПК-10	Способен создавать, использовать современные цифровые технологии и средства управления информацией в профессиональной, в том числе педагогической, деятельности	<i>Базы данных, системы управления базами данных**;</i> Вычислительное мышление; <i>Цифровые методы в гуманитарных науках**;</i> Инструментальные средства цифрового филолога;	<i>Спецкурс по программированию на языке Python**;</i> Основы веб-разработки; <i>Методы визуального программирования**;</i> <i>Методы и модели искусственного интеллекта для анализа и обработки текста**;</i> <i>Инструменты искусственного интеллекта для анализа и обработки текста**;</i> Создание цифрового контента; Информационные системы анализа данных в гуманитарной сфере; <i>Имплицитность медийного текста**;</i> <i>Сценарии, стратегии и тактики речевого взаимодействия**;</i> Технологическая практика; Преддипломная практика;
ПК-8	Способен применять законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности и методы математического анализа, логики и моделирования,	<i>Базы данных, системы управления базами данных**;</i> <i>Вводный курс по математике;</i> <i>Вычислительное мышление;</i> <i>Цифровые методы в гуманитарных науках**;</i> <i>Инструментальные средства цифрового филолога;</i>	<i>Основы математико-статистического анализа в филологии**;</i> <i>Математические методы в гуманитарной сфере**;</i> <i>Спецкурс по программированию на языке Python**;</i>

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
	теоретического и экспериментального исследования в гуманитарной сфере		Методы визуального программирования**; Методы и модели искусственного интеллекта для анализа и обработки текста**; Инструменты искусственного интеллекта для анализа и обработки текста**; Создание цифрового контента; Основы веб-разработки; Информационные системы анализа данных в гуманитарной сфере;
ПК-9	Способен создавать, использовать современные цифровые технологии и средства управления информацией в профессиональной, в том числе педагогической, деятельности	Базы данных, системы управления базами данных**; Инструментальные средства цифрового филолога; Цифровые методы в гуманитарных науках**;	Коммуникационно-информационная практика; Педагогическая практика; Технологическая практика; Преддипломная практика; Типологическая лингвистика; Методика преподавания русского языка; Методика преподавания литературы; Методика организации внеучебной деятельности и профориентационных мероприятий; Создание цифрового контента; Основы веб-разработки; Информационные системы анализа данных в гуманитарной сфере; Методы и модели искусственного интеллекта для анализа и обработки текста**; Теория и практика мультимедиа-коммуникации**; Языковая картина мира**; Сторителлинг в традиционной и цифровой образовательной среде**; Копирайтинг**; Лингвистическая экспертиза текста в общегуманитарной сфере**; Мифология и мифопоэтика**; Интернет-фольклор**; Инструменты искусственного интеллекта для анализа и обработки

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
			<i>текста**;</i> <i>Спецкурс по программированию на языке Python**;</i> <i>Методы визуального программирования**;</i> <i>Теория и практика аргументации**;</i> <i>Риторика и ораторское искусство**;</i> <i>Имплицитность медийного текста**;</i> <i>Сценарии, стратегии и тактики речевого взаимодействия**;</i>

* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

** - элективные дисциплины /практики

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Языки программирования» составляет «4» зачетные единицы.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для очной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)
			3
Контактная работа, ак.ч.	34		34
Лекции (ЛК)	17		17
Лабораторные работы (ЛР)	17		17
Практические/семинарские занятия (СЗ)	0		0
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	83		83
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	27		27
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	144	144
	зач.ед.	4	4

Общая трудоемкость дисциплины «Языки программирования» составляет «4» зачетные единицы.

Таблица 4.2. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для заочной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)
			5
Контактная работа, ак.ч.	12		12
Лекции (ЛК)	4		4
Лабораторные работы (ЛР)	8		8
Практические/семинарские занятия (СЗ)	0		0
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	114		114
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	18		18
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	144	144
	зач.ед.	4	4

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)		Вид учебной работы*
Раздел 1	Введение в вычислительное мышление	1.1	Что такое компьютер?	ЛК, ЛР
		1.2	Сравнение естественных языков и языков программирования	ЛК, ЛР
		1.3	Абстракция: главный инструмент вычислительного мышления	ЛК, ЛР
Раздел 2	Алгоритмы	2.1	Что такое алгоритм?	ЛК, ЛР
		2.2	Первые машины и программисты	ЛК, ЛР
		2.3	Как разработать алгоритм: блоксхемы	ЛК, ЛР
		2.4	Наш первый алгоритм: ввод, процесс, решение, вывод	ЛК, ЛР
Раздел 3	Вычислимость	3.1	Вычислительная стоимость алгоритма	ЛК, ЛР
		3.2	можем ли мы все вычислить?	ЛК, ЛР
		3.3	Оценка результата: разработка через тестирование	ЛК, ЛР
Раздел 4	Вычислимость	4.1	История языков программирования	ЛК, ЛР
		4.2	Python	ЛК, ЛР
		4.3	Написание нашего первого алгоритма на Python: переменные, присваивания и условные операторы	ЛК, ЛР
		4.4	Изучение основных типов данных, операторов, комментариев, ветвления, циклов, ввода и вывода Изучение основных типов данных, операторов, комментариев, ветвления, циклов, ввода и вывода	ЛК, ЛР
		4.5	Задачи по функции print(), input() Расчёты с данными Комментарии Типы данных Операции с числами Использование переменных Преобразования типов Функция format()	ЛК, ЛР
		4.6	Задачи по строкам, операциям над строками, циклам, присваиванию со сложением	ЛК, ЛР
Раздел 5	Упорядоченные структуры	5.1	Что такое структура данных?	ЛК, ЛР

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)		Вид учебной работы*
		5.2	Список	ЛК, ЛР
		5.3	Стек	ЛК, ЛР
		5.4	Очередь	ЛК, ЛР
Раздел 6	Циклы	6.1	Итерации: конструкции for и while	ЛК, ЛР
		6.2	Линейный поиск	ЛК, ЛР
		6.3	Сортировка вставками	ЛК, ЛР
Раздел 7	Базовые структуры данных.	7.1	Изучение принципов пользования словарями, списками, кортежем, множествами, срезами, последовательностью	ЛК, ЛР
		7.2	Задачи по спискам, автоматизации для списков, циклам со списками, длине строки и списка, операторам in и not	ЛК, ЛР
		7.3	Задачи по созданию, добавлению и удалению кортежа (tuple), множества (set), словаря	ЛК, ЛР
		7.4	(dict), задачи по объединению множеств, пересечению множеств, разнице множеств, сравнению множеств, методам множеств	ЛК, ЛР
Раздел 8	Управляющие структуры и строковые методы и функции.	8.1	Изучение принципов работы с условиями, изучение обработки текстовых данных.	ЛК, ЛР
		8.2	Задачи с простыми функциями, функциями с несколькими аргументами, с возвращаемыми функциями, локальными и глобальными переменными, с функциями с необязательными переменными	ЛК, ЛР
		8.3	Задачи с условным оператором, оператором and и or, сокращения в условиях	ЛК, ЛР
Раздел 9	Рекурсия	9.1	Интуиция: Маленький Гармонический Лабиринт	ЛК, ЛР
		9.2	Рекурсивные подходы в лингвистике и физике	ЛК, ЛР
		9.3	Рекурсивные алгоритмы	ЛК, ЛР
Раздел	«Разделяй и	10.1	Сортировка миллиардов	ЛК, ЛР

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)		Вид учебной работы*
10	властвуй»		книг	
		10.2	Сортировка слиянием	ЛК, ЛР
Раздел 11	«Разделяй и властвуй»	11.1	Золотое сечение и кролики: как они относятся друг к другу?	ЛК, ЛР
		11.2	Отслеживание прошлых решений подзадач	ЛК, ЛР
		11.3	Последовательность Фибоначчи	ЛК, ЛР
Раздел 12	Деревья	12.1	Последовательность Фибоначчи	ЛК, ЛР
		12.2	Дерево	ЛК, ЛР
Раздел 13	Работа с файлами	13.1	Изучение принципов открытия файлов на чтение и на запись, изучение использования функций в коде.	ЛК, ЛР
		13.2	Работа с текстовыми и бинарными файлами	ЛК, ЛР
Раздел 14	Регулярные выражения и основы синтаксического разбора	14.1	Изучение регулярных выражений, понятие о регулярном выражении, синтаксис регулярных выражений	ЛК, ЛР
		14.2	Применение регулярных выражений	ЛК, ЛР
Раздел 15	Алгоритмы сортировки и поиска	15.1	Изучение основных алгоритмов сортировки и поиска, понятие сложности алгоритма.	ЛК, ЛР
		15.2	Практические задачи по поиску информации по заданному критерию	ЛК, ЛР
Раздел 16	Визуализация данных	16.1	Изучение способов визуализации данных: matplotlib, виды графиков и диаграмм, основные элементы диаграммы, создание диаграммы, форматы изображений.	ЛК, ЛР
		16.2	Практические задания по визуализации данных	ЛК, ЛР
Раздел 17	Библиотека numpy, Pandas	17.1	Изучение понятия массива и его основных характеристик, структура библиотеки, типы данных библиотеки numpy, принципы вычислений, универсальные функции, важнейшие стандартные функции.	ЛК, ЛР

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)		Вид учебной работы*
		17.2	Изучение объекта Series, объекта DataFrame. Методы сохранения данных	ЛК, ЛР
		17.3	Практические задания	ЛК, ЛР
Раздел 18	Элементы функционального программирования	18.1	Изучение функции как объекта, операция замыкания (closure) и операция каррирования (currying), понятие о декораторе	ЛК, ЛР
		18.2	Практические задания	ЛК, ЛР
Раздел 19	Понятие класса.	19.1	Инкапсуляция и Полиморфизм и абстракция	ЛК, ЛР
		19.2	Изучение принципов утиной типизации, понятия базового класса и производного класса, подмена методов в производном классе, понятие абстрактного класса.	ЛК, ЛР
Раздел 20	База данных	20.1	Изучение принципов проектирования реляционной базы данных, запросов к ней.	ЛК, ЛР
		20.2	Практические задания по подключению, созданию и записи в базе данных	ЛК, ЛР
Раздел 21	API REST	21.1	Изучение API REST, JSON	ЛК, ЛР
		21.2	Практические задания по созданию собственной API REST, выгрузка данных	ЛК, ЛР

* - заполняется только по **ОЧНОЙ** форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – практические/семинарские занятия.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
---------------	---------------------	--

Лекционная		Мультимедийное оборудование, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.
Компьютерный класс		Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет". Среда разработки и интерпретаторы Python для выполнения практических заданий, IDE PyCharm, интерпретатор Python версии 3.12 (и выше).
Семинарская		Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
Для самостоятельной работы		Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет". Среда разработки и интерпретаторы Python для выполнения практических заданий, IDE PyCharm, интерпретатор Python версии 3.12 (и выше).

* - аудитория для самостоятельной работы обучающихся указывается **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Трофимов, В. В. Алгоритмизация и программирование : учебник для вузов / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская ; под редакцией В. В. Трофимова. — 4-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 118 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17497-7.

2. Черпаков, И. В. Основы программирования : учебник и практикум для вузов / И. В. Черпаков. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 196 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18759-5.

3. Программирование: математическая логика : учебное пособие для вузов / М. В. Швецкий, М. В. Демидов, А. В. Голанова, И. А. Кудрявцева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 675 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11009-8.

4. Кудрявцева, И. А. Программирование: комбинаторная логика : учебное пособие для вузов / И. А. Кудрявцева, М. В. Швецкий. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 524 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10620-6.

Дополнительная литература:

1. Власов В. К. Элементы информатики / В.К. Власов, Л.Н. Королев, А.Н. Сотников ; Под ред. Л.Н.Королева. - М. : Наука, 1988. - 320 с. : ил. - (Библиотечка программиста ; вып.52). - ISBN 5-02-013769-3 : 1.30.

2. Бауэр Фридрих Л. Информатика: Вводный курс / Ф.Л. Бауэр, Г. Гооз ; Пер. с нем. В.К.Сабельфельда; Под ред. А.П.Ершова. - М. : Мир, 1976. - 484 с. : ил. - 2.22.

3. Мицель, А. А. Вычислительные методы : учебное пособие / А. А. Мицель ; Томский Государственный университет систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР). – Томск : Эль Контент, 2013. – 197 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480612> (дата обращения: 16.04.2023). – Библиогр.: с. 183-184. – ISBN 978-5-4332-0121-7. – Текст : электронный.

4. Нагаева, И. А. Основы алгоритмизации и программирования : практикум : учебное пособие : [12+] / И. А. Нагаева, И. А. Кузнецов. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. – 168 с. : схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598404> (дата обращения: 16.04.2023). – Библиогр.: с. 162-163. – ISBN 978-5-4499-1612-9. – DOI 10.23681/598404. – Текст : электронный.

5. Sweigart, A. Разработка компьютерных игр с помощью Python и Pygame / A. Sweigart. – 2-е изд., испр. – Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 290 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429001> (дата обращения: 16.04.2023). – Текст : электронный.

6. Якимов, С. П. Структурное программирование : учебное пособие для вузов / С. П. Якимов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 342 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14885-5.

7. Кудрявцева, И. А. Программирование: теория типов : учебное пособие для вузов / И. А. Кудрявцева, М. В. Швецкий. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 652 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11088-3.

8. Зыков, С. В. Программирование. Функциональный подход : учебник и практикум для вузов / С. В. Зыков. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. —

150 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16942-3.

9. Методы оптимизации: теория и алгоритмы : учебное пособие для вузов / А. А. Черняк, Ж. А. Черняк, Ю. М. Метельский, С. А. Богданович. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 357 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04103-3.

10. Лаврищева, Е. М. Программная инженерия и технологии программирования сложных систем : учебник для вузов / Е. М. Лаврищева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 432 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07604-2.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН

<http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>

- ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>

- ЭБС «Консультант студента» www.studentlibrary.ru

- ЭБС «Троицкий мост»

2. Базы данных и поисковые системы

- электронный фонд правовой и нормативно-технической документации

<http://docs.cntd.ru/>

- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>

- поисковая система Google <https://www.google.ru/>

- реферативная база данных SCOPUS

<http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля:*

1. Курс лекций по дисциплине «Языки программирования».

* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины **в ТУИС!**

РАЗРАБОТЧИК:

<i>Должность, БУП</i>	<i>Подпись</i>	Калинин Владимир Николаевич <i>Фамилия И.О.</i>

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Заведующий кафедрой, доцент, к.т.н.		Софронова Елена Анатольевна
<i>Должность БУП</i>	<i>Подпись</i>	<i>Фамилия И.О.</i>

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Заведующий кафедрой русского языка №1, к.ф.н., доцент		Брагина Марина Александровна
<i>Должность, БУП</i>	<i>Подпись</i>	<i>Фамилия И.О.</i>