

УТВЕРЖДАЮ
 Декан факультета

« ____ » _____ 20__

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Направление/специальность подготовки	45.05.01 Перевод и переводоведение
Специализация/профиль/программа подготовки	Лингвистика и современные цифровые технологии
Уровень высшего образования	Специалитет
Форма обучения	Очная
Факультет	Б Базовое инженерное образование
Выпускающая кафедра	Б5 Теоретическая и прикладная лингвистика
Кафедра-разработчик рабочей программы	Н2 Программная инженерия и интеллектуальные системы

КУРС	СЕМЕСТР	ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ (ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ)	ЧАСЫ (по наличию видов занятий)									ВИД ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ
			ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ	АУДИТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ				САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА				
				ВСЕГО	ЛЕКЦИИ	ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ	ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	ВСЕГО	КУРСОВОЙ ПРОЕКТ	КУРСОВАЯ РАБОТА	ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТ. РАБОТЫ	
1	2	3	108	34	17	0	17	74	0	0	74	диф. зач.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА СОСТАВЛЕНА В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ФЕДЕРАЛЬНОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (ФГОС ВО)**

45.05.01 Перевод и переводоведение

год набора группы: 2026

Программу составил:

Кафедра Н2 Программная инженерия и интеллектуальные системы
Мамаев Иван Дмитриевич, к.ф.н., доцент

Программа рассмотрена
на заседании кафедры-разработчика
рабочей программы **Н2 Программная инженерия и интеллектуальные системы**

Заведующий кафедрой Семенова Е.Г., д.т.н., проф.

Программа рассмотрена
на заседании выпускающей кафедры

Б5 Теоретическая и прикладная лингвистика

Заведующий кафедрой Невзорова Г.Д., к.ф.н., доц.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Разделы рабочей программы

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Приложения к рабочей программе дисциплины

- Приложение 1. Аннотация рабочей программы
- Приложение 2. Технологии и формы обучения
- Приложение 3. Фонды оценочных средств

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ПК-93 — Способен генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, абстрагироваться от стандартных моделей, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов

Формированию компетенций служит достижение следующих результатов образования:

ПК-93

знания:

знать алгоритмы и структуры данных для эффективного решения задач;

умения:

уметь применять языки программирования для реализации программных решений;

навыки:

обладать навыком отладки и оптимизации кода для повышения производительности и надежности программ.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина **ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлению *45.05.01 Перевод и переводоведение*.

Содержание дисциплины является логическим продолжением дисциплин: **ВВЕДЕНИЕ В ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**.

Содержание дисциплины является основой для освоения дисциплин: **СИСТЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА**.

Предварительные компетенции, сформированные у обучающегося до начала изучения дисциплины:

- ОПК-5 — Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
- ПК-94 — Способен к управлению информацией и данными, поиску источников информации и данных, восприятию, анализу, запоминанию и передаче информации 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

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч.

3.1. Содержание (дидактика) дисциплины

КУРС	СЕМЕСТР	Наименование разделов и дидактических единиц	ВСЕГО	Аудиторные занятия в контактной форме			Самостоятельная работа студентов	Формируемая компетенция, %
				ВСЕГО	Лекции	Практические занятия		ПК-93
1	2	Раздел 1. Введение в программирование. Понятия информация и информационные технологии, программирование, язык и среда программирования. Этапы написания программы. Алгоритмы и блок-схемы. Общий обзор языка Python. Основы работы в IDLE и среде Google Colaboratory. Базовый синтаксис и основные команды языка Python. Понятие переменной, требования к их наименованию.	21	6	3	3	15	20
1	2	Раздел 2. Типы данных. Целочисленные данные, вещественные данные, строковые данные, логические данные.	21	6	3	3	15	20
1	2	Раздел 3. Базовые конструкции и работа с данными. Операции со строками. Условные операторы. Циклы. Работа с текстовыми файлами. Импорт библиотеки.	21	6	3	3	15	20
1	2	Раздел 4. Структуры данных в Python. Списки. Словари. Кортежи и множества.	23	8	4	4	15	20
1	2	Раздел 5. Функции и объектно-ориентированное программирование. Функции. Классы (атрибуты и методы).	22	8	4	4	14	20
Всего за 2 семестр			108	34	17	17	74	100
Всего по дисциплине			108	34	17	17	74	100

3.2. Аудиторный практикум

№ п/п	Номер и наименование раздела дисциплины	Тема практического занятия	Объем, ауд. часов
1	Раздел 1. Введение в программирование.	Создание базовой программы на языке Python.	3
2	Раздел 2. Типы данных.	Создание программы по работе со строковыми типами данных.	3
3	Раздел 3. Базовые конструкции и работа с данными.	Создание программы с применением условных операторов и циклов.	3
4	Раздел 4. Структуры данных в Python.	Создание программы с применением различных структур данных.	4
5	Раздел 5. Функции и объектно-ориентированное программирование.	Создание программы с применением функций.	4
Всего за 2 семестр			17

3.3. Самостоятельная работа студента (СРС)

№ п/п	Номер и наименование раздела дисциплины	Содержание учебного задания	Объем, часов
1	Раздел 1. Введение в программирование.	Освоение литературы по теме раздела №1.	15
2	Раздел 2. Типы данных.	Освоение литературы по теме раздела №2.	15
3	Раздел 3. Базовые конструкции и работа с данными.	Освоение литературы по теме раздела №3.	15
4	Раздел 4. Структуры данных в Python.	Освоение литературы по теме раздела №4.	15
5	Раздел 5. Функции и объектно-ориентированное программирование.	Освоение литературы по теме раздела №5.	14
Всего за 2 семестр			74

4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

СЕМЕСТР	НЕДЕЛИ СЕМЕСТРА																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
2			ИПЗ		ИПЗ	ДР		ИПЗ		ДР	ИПЗ			ИПЗ		ДР	диф. зач.

Условные обозначения:

- ДР – диагностическая работа;
- ИПЗ – индивидуальное практическое задание;
- диф. зач. – дифференцированный зачет.

Текущий контроль успеваемости студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- диагностическая работа;
- индивидуальное практическое задание.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- дифференцированный зачет.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература по дисциплине:

1. Д. Бейдер. . Чистый Python. Тонкости программирования для профи. Санкт-Петербург: Питер, 2021, эл. рес.
2. Д. Ю. Фёдоров. . Программирование на языке высокого уровня Python. Москва: Юрайт, 2023, эл. рес.
3. Н. А. Лестенко, И. Д. Мамаев. Технология обработки данных для предметно-ориентированных задач на языке Python. БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова, 2024, 12 экз.

5.2. Дополнительная литература по дисциплине:

не требуется.

5.3. Периодические издания:

не требуются.

5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины, электронные библиотечные системы:

1. <https://docs.python.org/3/> — Python 3.13.3 documentation;
2. <https://www.python.org/downloads/> — Download Python;
3. <https://urait.ru/> — Образовательная платформа «Юрайт». Для вузов и ссузов;
4. <https://e.lanbook.com/> — ЭБС Лань;
5. <http://library.voenmeh.ru/jirbis2> — Сайт фундаментальной библиотеки БГТУ «Военмех» им. Д.Ф. Устинова — Фундаментальная библиотека БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова;
6. <https://urait.ru/book/programirovanie-na-python-585806> — Федоров Д. Ю. Программирование на Python.

Современные профессиональные базы данных:

1. <https://rusneb.ru> – Национальная электронная библиотека (НЭБ);
2. <https://cyberleninka.ru/> - Научная электронная библиотека «Киберленинка»;
<http://www.rfbr.ru/rffi/ru/library> - Полнотекстовая электронная библиотека Российского фонда фундаментальных исследований.

Информационные справочные системы:

1. Техэксперт – Информационный портал технического регулирования: Нормы, правила, стандарты РФ;
2. http://library.voenmeh.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=457 - БД ГОСТов собственной генерации БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова;
3. <http://www.consultant.ru/>- КонсультантПлюс- информационный портал правовой информации.

5.5. Программное обеспечение:

1. Набор средств трансляции, компоновки, отладки и выполнения Python 3.x с интегрированной средой разработки IDLE.

5.6. Информационные технологии:

взаимодействие с обучающимися посредством ЭИОС Moodle БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Лекционные занятия:

специализированные требования по оборудованию отсутствуют; аудитория с посадочными местами по количеству студентов; доска.

6.2. Практические занятия:

1. Проектор;
2. Интерактивная доска;
3. Аудитория с числом посадочных мест не меньше количества обучающихся;
4. Набор средств трансляции, компоновки, отладки и выполнения Python 3.x с интегрированной средой разработки IDLE.

6.3. Прочее:

1. рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет;
2. рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлению *45.05.01 Перевод и переводоведение*. Дисциплина реализуется на факультете *Н Робототехника и инновационная инженерия* БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой *Н2 Программная инженерия и интеллектуальные системы*.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

ПК-93 Способен генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, абстрагироваться от стандартных моделей, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с разработкой алгоритмов, созданием программного обеспечения и автоматизацией процессов для решения практических задач с помощью вычислительных систем.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

Текущий контроль успеваемости студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- диагностическая работа;
- индивидуальное практическое задание.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- дифференцированный зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **3 з.е., 108 ч.** Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**17 ч.**), практические занятия (**17 ч.**), самостоятельная работа студента (**74 ч.**).

ТЕХНОЛОГИИ И ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Рекомендации по освоению дисциплины для студента

Трудоемкость освоения дисциплины составляет 108 ч., из них 34 ч. аудиторных занятий, и 74 ч., отведенных на самостоятельную работу студента.

Рекомендации по распределению учебного времени по видам самостоятельной работы и разделам дисциплины приведены в таблице.

Контроль освоения дисциплины производится в соответствии с Положением о текущем, рубежном контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Формы контроля и критерии оценивания приведены в приложении 3 к Рабочей программе.

Наименование работы	Рекомендуемая литература	Трудоемкость, час.
Раздел 1. Введение в программирование.		
Освоение литературы по теме раздела №1.	Д. Бейдер. . Чистый Python. Тонкости программирования для профи: Санкт-Петербург: Питер, 2021 (1) Д. Ю. Фёдоров. . Программирование на языке высокого уровня Python: Москва: Юрайт, 2023 (1) Н. А. Лестенко, И. Д. Мамаев. Технология обработки данных для предметно-ориентированных задач на языке Python: БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова, 2024 (1)	15
Итого по разделу 1		15
Раздел 2. Типы данных.		
Освоение литературы по теме раздела №2.	Д. Ю. Фёдоров. . Программирование на языке высокого уровня Python: Москва: Юрайт, 2023 (2, 3)	15
Итого по разделу 2		15
Раздел 3. Базовые конструкции и работа с данными.		
Освоение литературы по теме раздела №3.	Д. Ю. Фёдоров. . Программирование на языке высокого уровня Python: Москва: Юрайт, 2023 (3, 4, 7, 11)	15
Итого по разделу 3		15
Раздел 4. Структуры данных в Python.		
Освоение литературы по теме раздела №4.	Д. Ю. Фёдоров. . Программирование на языке высокого уровня Python: Москва: Юрайт, 2023 (6, 8)	15
Итого по разделу 4		15
Раздел 5. Функции и объектно-ориентированное программирование.		
Освоение литературы по теме раздела №5.	Д. Ю. Фёдоров. . Программирование на языке высокого уровня Python: Москва: Юрайт, 2023 (9, 12)	14
Итого по разделу 5		14

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств, позволяющие оценить результаты обучения по данной дисциплине, включают в себя:

- диагностическая работа
- индивидуальное практическое задание;
- дифференцированный зачет.

Критерии оценивания

Диагностическая работа

Диагностическая работа проводится в форме теста в ЭИОС Moodle:

- при правильном ответе менее чем на 60% вопросов - не аттестация;
- при правильном ответе на 60% вопросов и более - аттестация.

Индивидуальное практическое задание

Индивидуальные практические задания выдаются студентам в начале семестра согласно номеру-индексу зачетной книжки и/или корпоративного адреса. Критерии оценивания работы прописываются в технологической карте дисциплины.

Пример индивидуального практического задания.

Создать программу, в которой задается переменная sentence – русскоязычное предложение следующего содержания: «Документ, опубликованный на сайте Смольного, был размещен жилищным ко-митетом для общественного обсуждения». Выполните следующие задания, перед выводом результата нужно напечатать поясняющую строку.

1. Подсчитайте количество символов в предложении.
2. Выведите последний символ двумя разными способами.
3. Выведите девятый символ.
4. Выведите подстроку, начиная с 26-го символа.
5. Выведите строку, применив срез с шагом, который равен трем.
6. Разделите строку по пробелу.
7. Разделите строку по сочетанию «ен».
8. Примените конкатенацию, добавив к строке точку, пробел и предложение следующего содержания: «Самый высокий взнос – 13,63 рубля за квадратный метр – установлен для домов с лифтом двух типов: дореволюционных и построенных после 1980 года».
9. Для новой строки найдите индекс первой и последней подстроки «ны».
10. Переведите новую строку в верхний регистр, разделите ее по предлогу «для».

Дифференцированный зачет

Дифференцированный зачет выставляется по количеству набранных баллов согласно технологической карте. В случае несогласия с оценкой студент имеет право сдать дифференцированный зачет.

Дифференцированный зачет проходит в форме электронного тестирования на платформе Moodle, тестирование содержит 30 вопросов, на прохождение теста отводится 1 час.

Оценка «зачтено-отлично» выставляется при условии, если студент правильно ответил на более чем 90% вопросов.

Оценка «зачтено-хорошо» выставляется при условии, если студент правильно ответил на 76%–90% вопросов.

Оценка «зачтено-удовлетворительно» выставляется при условии, если студент правильно ответил на 51%–75% вопросов.

Паспорт фонда оценочных средств

КУРС	СЕМЕСТР	Наименование разделов и дидактических единиц	ВСЕГО	Аудиторные занятия в контактной форме			Самостоятельная работа студентов	Формируемая компетенция, %	НАИМЕНОВАНИЕ ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА
				ВСЕГО	Лекции	Практические занятия		ПК-93	
1	2	Раздел 1. Введение в программирование.	21	6	3	3	15	20	Индивидуальное практическое задание
1	2	Раздел 2. Типы данных.	21	6	3	3	15	20	Индивидуальное практическое задание
1	2	Раздел 3. Базовые конструкции и работа с данными.	21	6	3	3	15	20	Индивидуальное практическое задание
1	2	Раздел 4. Структуры данных в Python.	23	8	4	4	15	20	Индивидуальное практическое задание
1	2	Раздел 5. Функции и объектно-ориентированное программирование.	22	8	4	4	14	20	Индивидуальное практическое задание
Всего за 2 семестр			108	34	17	17	74	100	
Всего по дисциплине			108	34	17	17	74	100	

Оценочные материалы по дисциплине ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ

ПК-93 - Способен генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, абстрагироваться от стандартных моделей, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов

- № 1 Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ
Объясните, как работает конструкция if-elif-else в Python. Чем отличается использование нескольких блоков if подряд от использования if-elif-else?
- № 2 Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
Какой тип данных в Python используется для хранения текста?
1. int
 2. list
 3. str
 4. bool
- № 3 Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
Какой оператор используется для присваивания значения переменной в Python?
1. ==
 2. :=
 3. =
 4. +=
- № 4 Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа
Что будет результатом выполнения кода: bool([])?
1. True
 2. False
 3. Ошибка
 4. None
- № 5 Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
Какие из перечисленных типов данных в Python являются изменяемыми?
1. list
 2. tuple
 3. dict
 4. str
- № 6 Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
Какие из следующих индексов допустимы для доступа к элементам списка fruits = ["яблоко", "банан", "вишня"]?
1. 0
 2. 2
 3. 3
 4. -1
- № 7 Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов
Какие операции можно выполнить с элементами списка по индексу?

1. Получить значение элемента.
2. Изменить значение элемента.
3. Удалить элемент по индексу.
4. Присвоить элементу новый индекс.

№ 8 Прочитайте текст и установите последовательность

Установите последовательность этапов выполнения программы для запроса имени пользователя и вывода приветствия.

1. Сохранить введенное имя в переменную.
2. Вывести на экран приветствие с именем пользователя с помощью print().
3. Завершить программу.
4. Запустить программу.
5. Запросить ввод имени с помощью функции input().

№ 9 Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Чем отличается работа цикла for от цикла while в Python?

№ 10 Прочитайте текст и установите соответствие

Установите соответствие между типами данных и их описанием.

Тип данных Описание

- | | |
|---------|--|
| 1. int | А. Последовательность изменяемых элементов. |
| 2. str | Б. Неизменяемая последовательность символов. |
| 3. list | В. Целое число. |
| | Г. Коллекция пар 'ключ-значение'. |

№ 11 Прочитайте текст и установите соответствие

Установите соответствие между функциями в Python и их назначением.

Функция Назначение

- | | |
|------------|--------------------------------------|
| 1. print() | А. Возвращает длину объекта. |
| 2. len() | Б. Выводит информацию на экран. |
| 3. input() | В. Запрашивает ввод от пользователя. |
| | Г. Определяет тип объекта. |

№ 12 Прочитайте текст и установите последовательность

Установите последовательность выполнения шагов для создания и вывода списка чисел от 1 до 5.

1. Создать пустой список.
2. Написать цикл for для перебора чисел от 1 до 5.
3. Отладить программу.
4. Добавить текущее число в список с помощью метода append().
5. Использовать функцию print() для вывода списка.