

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности

_____ А.М. Патрусова

_____ 13 мая _____ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.07.04 Сценарные языки программирования

Закреплена за кафедрой **Информатики, математики и физики**

Учебный план b010302_25_ИИиЗИ.plx

Направление: 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

Контрольная работа 2, Зачет с оценкой 2

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	18			
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	36	36	36	36
В том числе инт.	12	12	12	12
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	54	54	54	54
Сам. работа	90	90	90	90
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):
к.т.н., доц., Фигура К.Н. _____

Рабочая программа дисциплины

Сценарные языки программирования

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (приказ Минобрнауки России от 10.01.2018 г. № 9)

составлена на основании учебного плана:

Направление: 01.03.02 Прикладная математика и информатика
утвержденного приказом ректора от 31.01.2025 № 61.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информатики, математики и физики

Протокол от 16.04.2025 г. № 11

Срок действия программы: 4 года

Зав. кафедрой Горохов Д.Б.

Председатель МКФ

старший преподаватель Латушкина С.В. 28.04.2025 г. протокол № 8

Ответственный за реализацию ОПОП _____ Горохов Д.Б.

Директор библиотеки _____ Сотник Т.Ф.

№ регистрации _____ 18 _____

Визирование РИД для исполнения в учебном году

Председатель МКФ

_____ 20__ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 20__ -20__ учебном году на заседании кафедры**Информатики, математики и физики**

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 20__ г. № _____
Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Получить устойчивые теоретические знания и практические навыки применения языка Python для решения типичных задач по автоматизации обработки различных типов данных.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.07.04
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Введение в специальность
2.1.2	Информатика
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Базы данных
2.2.2	Основы научных исследований
2.2.3	Введение в разработку систем искусственного интеллекта
2.2.4	Введение в машинное обучение

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-1: Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности

ОПК-1.1: Применяет фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук

Знать: варианты реализации требований к программному обеспечению, созданному с помощью сценарных языков программирования.

Уметь: создавать программное обеспечение с помощью сценарных языков программирования.

Владеть: навыками реализации требований к программному обеспечению с помощью сценарных языков программирования.

ОПК-2: Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач

ОПК-2.1: Использует существующие методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач

Знать: основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка;

Уметь: разрабатывать алгоритмы для конкретных прикладных задач;

Владеть: навыками применения в профессиональной деятельности существующих методов и систем программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач;

ОПК-4: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-4.3: Умеет использовать современные возможности вычислительной техники и программного обеспечения для решения задач управления и алгоритмизации процессов обработки информации

Знать: основы программного обеспечения для решения задач управления и алгоритмизации;

Уметь: использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

Владеть: основными принципами разработки алгоритмов для информационных систем;

ОПК-5: Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения

ОПК-5.2: Умеет разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения

Знать: алгоритмы и компьютерные программы для практического применения;

Уметь: выбирать оптимальные методы и инструменты для решения задач в программировании;

Владеть: навыками проектирования программного обеспечения с применением системного подхода.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр / Курс	Часов	Индикаторы	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел	Раздел 1. Основы языка Python						
1.1	Лек	Общие сведения об языке Python	2	1	ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-5.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	ПК-2.2

1.2	Лек	Переменные, выражения и инструкции	2	2	ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-5.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	2	Лекция- дискуссия, ПК-2.2
1.3	Лаб	Переменные, выражения и инструкции	2	6	ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-5.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	ПК-2.2
1.4	Лек	Условия и рекурсия	2	2	ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-5.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	2	Лекция- дискуссия
1.5	Лаб	Условия и рекурсия	2	2	ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-5.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
1.6	Лек	Циклы	2	1	ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-5.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
1.7	Лаб	Циклы	2	2	ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-5.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
1.8	Ср	Подготовка к выполнению ЛР	2	6	ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-5.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
1.9	ЗачётСОц	Подготовка к зачёту	2	11	ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-5.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
	Раздел	Раздел 2. Функции						
2.1	Лек	Функции	2	2	ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-5.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	2	Лекция- дискуссия
2.2	Лаб	Функции	2	4	ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-5.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	4	case-study (анализ конкретных ситуаций, ситуационны й анализ)
2.3	Ср	Подготовка к выполнению ЛР	2	6	ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-5.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
2.4	ЗачётСОц	Подготовка к зачёту	2	4	ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-5.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
	Раздел	Раздел 3. Основные типы данных						
3.1	Лек	Строки	2	2	ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-5.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
3.2	Лаб	Строки	2	2	ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-5.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
3.3	Лек	Списки и кортежи	2	2	ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-5.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	

3.4	Лаб	Списки и кортежи	2	4	ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-5.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
3.5	Лек	Словари	2	2	ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-5.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
3.6	Лаб	Словари	2	4	ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-5.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
3.7	Ср	Подготовка к выполнению ЛР	2	10	ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-5.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
3.8	ЗачётСОц	Подготовка к зачёту	2	12	ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-5.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
	Раздел	Раздел 4. Файлы						
4.1	Лек	Работа с Файлами	2	2	ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-5.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
4.2	Лаб	Работа с файлами	2	4	ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-5.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	2	case-study (анализ конкретных ситуаций, ситуационны й анализ)
4.3	Ср	Подготовка к выполнению ЛР	2	8	ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-5.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
4.4	ЗачётСОц	Подготовка к зачёту	2	4	ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-5.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
	Раздел	Раздел 5. Классы и объекты						
5.1	Лек	Классы и объекты	2	2	ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-5.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
5.2	Лаб	Классы и объекты	2	8	ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-5.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
5.3	Ср	Подготовка к выполнению ЛР	2	8	ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-5.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
5.4	ЗачётСОц	Подготовка к зачёту	2	11	ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-5.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
5.5	Контр.ра б.	Выполнение контрольной работы	2	10	ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-5.2 ОПК-4.3	Э1 Э2	0	

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Традиционная (репродуктивная) технология (преподаватель знакомит обучающихся с порядком выполнения задания, наблюдает за выполнением и при необходимости корректирует работу обучающихся)

Технология компьютерного обучения(использование в учебном процессе компьютерных технологий и предоставляемых ими возможностей (электронные библиотеки))
Образовательные технологии с использованием интерактивных методов обучения (case-study (анализ конкретных ситуаций))
Образовательные технологии с использованием интерактивных методов обучения (case-study (ситуационный анализ))
Образовательные технологии с использованием активных методов обучения (лекция – дискуссия)

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Текущий контроль

Текущим контролем успеваемости обучающихся является межсессионная аттестация – единовременное подведение итогов текущей успеваемости не менее одного раза в семестр по всем дисциплинам/практикам.

Порядок проведения, содержание и особенности текущего контроля успеваемости представлены в разработанном Фонде оценочных средств для данной дисциплины.

6.2. Темы письменных работ

Контрольная работа.

Цель: совершенствование знаний и профессиональных навыков в области объектно-ориентированного языка программирования Python, библиотеки стандартных модулей и принципов разработки программных систем.

Темы для выполнения контрольных работ:

1. Объектно-ориентированное программирование в Python.
2. Функциональное программирование в Python.
3. Разработка сетевых и веб-приложения на Python с использованием баз данных.
4. Создание графических приложений в Python.
5. Язык разметки XML. Формирование и разбор XML в Python.
6. Использование паттерна Компоновщик на языке Python.

6.3. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета.

Порядок проведения, содержание и критерии оценивания итоговой промежуточной аттестации представлены в Фонде оценочных средств для данной дисциплины.

6.4. Перечень видов оценочных средств

Лабораторные работы. Контрольная работа. Вопросы к зачёту с оценкой.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
ЛП.1.1	Шелудько В. М.	Язык программирования высокого уровня Python: функции, структуры данных, дополнительные модули: учебное пособие	Ростов-на-Дону Таганрог: Южный федеральный университет, 2017	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500060
ЛП.1.2	Шелудько В. М.	Основы программирования на языке высокого уровня Python: учебное пособие	Ростов-на-Дону Таганрог: Южный федеральный университет, 2017	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500056
ЛП.1.3	Карякин, М. И	Технологии программирования и компьютерный практикум на языке Python: учебное пособие	Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2022	1	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=698687

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
--	---------	----------	---------------	--------	-----------

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л2.1	Хахаев И. А.	Практикум по алгоритмизации и программированию на Python: курс	Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429256
Л2.2	Sweigart, A.	Разработка компьютерных игр с помощью Python и Pygame	ИНТУИТ, 2016	1	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429001
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"					
Э1	Электронно-библиотечная система BOOK.RU		https://book.ru/		
Э2	Интернет-университет информационных технологий		http://www.intuit.ru		
7.3.1 Перечень программного обеспечения					
7.3.1.1	Adobe Acrobat Reader DC				
7.3.1.2	Python IDLE				
7.3.1.3	Anaconda				
7.3.1.4	ОС Linux				
7.3.1.5	OpenOffice (Apache OpenOffice)				
7.3.2 Перечень информационных справочных систем					
7.3.2.1	Национальная электронная библиотека НЭБ				
7.3.2.2	Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ)				
7.3.2.3	ЭОС "Образовательная платформа ЮРАЙТ"				
7.3.2.4	«Университетская библиотека online»				
7.3.2.5	Электронный каталог библиотеки БрГУ				
7.3.2.6	Электронная библиотека БрГУ				
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)					
Аудитория	Назначение	Оснащение аудитории			Вид занятия
1346	Учебная аудитория (дисплейный класс)	<p>Основное оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 15 Персональных компьютеров i5-13500/DDR5 16 GB/SSD 1TB/GeForce RTX4060 (Монитор Asus VA24EHF), - интерактивная доска SMART Board SB680, - компьютер Fordel Pro Intel i7-12700, DDR5 16 GB, SSD 1 TB, ATX 800 W, монитор MSI Pro MP243X, Model: 3PB5, 23,8", FHD@100Hz; - проектор Casio YM-80; - принтер HP LaserJet 1200; - принтер HP LaserJet 1150; <p>Дополнительно:</p> <ul style="list-style-type: none"> - коммутатор D-Link DES-1050G; - коммутатор tp-link TL-SG1024DE; - коммутатор D-Link DES-1008D; <p>Учебная мебель:</p> <ul style="list-style-type: none"> - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 32/16 шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1 шт.; 			Лек
1346	Учебная аудитория (дисплейный класс)	<p>Основное оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 15 Персональных компьютеров i5-13500/DDR5 16 GB/SSD 1TB/GeForce RTX4060 (Монитор Asus VA24EHF), - интерактивная доска SMART Board SB680, - компьютер Fordel Pro Intel i7-12700, DDR5 16 GB, SSD 1 TB, ATX 800 W, монитор MSI Pro MP243X, Model: 3PB5, 23,8", FHD@100Hz; - проектор Casio YM-80; - принтер HP LaserJet 1200; - принтер HP LaserJet 1150; <p>Дополнительно:</p> <ul style="list-style-type: none"> - коммутатор D-Link DES-1050G; - коммутатор tp-link TL-SG1024DE; - коммутатор D-Link DES-1008D; 			Лаб

		Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 32/16 шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1 шт.;	
1345	Учебная аудитория (дисплейный класс)	Основное оборудование: - 15 Персональных компьютеров i5-13500/DDR5 16 GB/SSD 1TB/GeForce RTX4060 (Монитор Asus VA24EHF); - интерактивная доска SMART Board SB680, проектор Unifri35 (Vixuiti) SmartTechnologies, Дополнительно: - коммутатор D-Link DES-1050G Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 32/15 шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1 шт.;	ЗачётСОц
2201	читальный зал №1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)	Ср

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина "Сценарные языки программирования" формирует и систематизирует знания и навыки в области программирования: знакомит обучающихся с принципами работы современных языков программирования, с актуальными парадигмами программирования.

Организация самостоятельной работы обучающихся зависит от вида учебных занятий:

- лекции.

В процессе формирования конспекта лекций, обучающийся должен кратко, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины.

Самостоятельно осуществлять проверку терминов с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, лабораторном или практическом занятии.

- лабораторные работы.

При подготовке к лабораторным работам обучающийся должен осуществлять работу с конспектом лекций (обобщение, систематизация, углубление и конкретизация полученных теоретических знаний), разработать план проведения работ и быть готовым к его реализации на практике. В процессе выполнения лабораторных работ обучающийся должен получить конкретный материал, необходимый ему для выполнения контрольной работы.

- контрольная работа.

При выполнении контрольной работы, обучающийся в полной мере должен работать с нормативной базой, учебной и методической литературой и другим источниками информации для обобщения, систематизации, углубления и конкретизации полученных теоретических знаний. Обучающийся должен быть способен к применению полученных теоретических знаний и навыков на практике.

- самостоятельная работа обучающихся.

Проработка основной и дополнительной литературы, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в теме/разделе. Конспектирование прочитанных литературных источников. Проработка материалов по изучаемому вопросу, с использованием рекомендуемых ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». Выполнение заданий преподавателя, необходимых для подготовки к участию в интерактивной, активной, инновационных формах обучения по изучаемой теме.

- подготовка к зачету.

При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, использовать рекомендуемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».