

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Антипова Наталья Викторовна
Должность: и.о. директора филиала
Дата подписания: 29.06.2026 19:39:11
Уникальный программный ключ:
fae5412acb1bf810dc69e6bc004ac45622b84b3a

Приложение 6
к основной профессиональной образовательной программе
по направлению подготовки 09.03.02
Информационные системы и технологии
направленность (профиль) программы
Системы и технологии искусственного интеллекта

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»**

Улан-Баторский филиал РЭУ им. Г.В. Плеханова



Одобрено
На заседании Совета Улан-Баторского
филиала РЭУ им. Г.В. Плеханова
Протокол № 3 от 23 октября 2025 г.
Председатель совета
Н.В. Антипова

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

по дисциплине Разработка приложений на языке Python

Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль) программы Системы и технологии искусственного интеллекта

Уровень высшего образования Бакалавриат

Год начала подготовки 2026

Улан-Батор – 2025 г.

Рабочая программа одобрена на заседании междисциплинарной кафедры Улан-Баторского филиала РЭУ им. Г.В. Плеханова

протокол № 3 от 23 октября 2025 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

по дисциплине «Разработка приложений на языке Python»

ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ И ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции (код и наименование компетенции)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование индикатора)	Результаты обучения (знания, умения)	Наименование контролируемых разделов и тем
ПК 4. Способен проводить аналитическое исследование с применением технологий больших данных в соответствии с требованиями заказчика	ПК-4.1. Осуществляет выбор методов и инструментальных средств анализа больших данных для проведения аналитических работ	ПК-4.1. З-2. Знает алгоритмы машинного обучения: обучение с учителем, обучение без учителя, полууправляемое обучение, обучение с подкреплением ПК-4.1. У-2. Умеет программировать на языках высокого уровня, ориентированных на работу с большими данными: для статистической обработки данных и работы с графикой, для работы с разрозненными фрагментами данных в больших массивах, для работы с базами структурированных и неструктурированных данных	Тема 1 Введение в изучение языка Python Тема 2 Типы, переменные и основы ввода-вывода. Тема 3. Ветвление, циклы с оператором while и псевдокод Тема 4. Циклы с оператором for, строки и кортежи. Тема 5. Списки и словари Тема 6. Функции Тема 7. Объектно-ориентированное программирование.
ПК-8 Способен кодировать на языках программирования в соответствии с трудовым заданием	ПК-8.1. Разрабатывает код ИС и баз данных ИС в соответствии с трудовым заданием	ПК-8.1. З-1. Знает основы программирования ПК-8.1. З-2. Знает современные объектно-ориентированные языки программирования ПК-8.1. З-3. Знает современные структурные языки программирования ПК-8.1. З-4. Знает современные языки для разработки интернет-приложений ПК-8.1. У-1. Умеет кодировать на языках программирования	Тема 1 Введение в изучение языка Python Тема 2 Типы, переменные и основы ввода-вывода. Тема 3. Ветвление, циклы с оператором while и псевдокод Тема 4. Циклы с оператором for, строки и кортежи. Тема 5. Списки и словари Тема 6. Функции Тема 7. Объектно-ориентированное программирование.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Перечень учебных заданий на аудиторных занятиях

Тема 1 Введение в изучение языка Python

1. Описание языка Python.
2. Техническая документация Python.
3. Кроссплатформенность языка Python.
4. Среды разработки для работы с Python.
5. Высокоуровневый язык Python.
6. Среда IDLE.
7. Области применения Python.
8. Пустые строки и комментарии в python. Вывод в консоль

Тема 2 Типы, переменные и основы ввода-вывода.

1. Строки в Python.
2. Escape-последовательности в строках.
3. Сцепление и повторение строк.
4. Работа с числами.
5. Переменные в Python.
6. Получение пользовательского ввода.
7. Применение строковых методов. Конвертация значений.

Тема 3. Ветвление, циклы с оператором while и псевдокод

1. Генерирование случайных чисел.
2. Условные конструкции с if.
3. Использование выражения elif.
4. Создание циклов с использованием while.
5. Составные условия.
6. Алгоритмы на псевдокоде.

Тема 4. Циклы с оператором for, строки и кортежи.

1. Применение циклов for.
2. Счет с помощью цикла for.
3. Операторы и функции для работы с последовательностями: применение к строкам.
4. Индексация строк. неизменяемость строк.
5. Срезы строк.
6. Использование кортежей.

Тема 5. Списки и словари

1. Использование списков.
2. Применение списочных методов.
3. Вложенные последовательности.
4. Распределенные ссылки.
5. Использование словарей.

Тема 6. Функции

1. Создание функций.

2. Параметры и возвращаемые значения.
3. Именованные аргументы и значения параметров по умолчанию.
4. Использование глобальных переменных и констант.
5. Сложности использования функций в Python

Тема 7. Объектно-ориентированное программирование.

1. Классы в python.
2. Создание новых классов с помощью наследования.
3. Расширение класса через наследование.
4. Переопределение унаследованных методов.
5. Что такое полиморфизм.
6. Создание модулей.
7. Инкапсуляция в python.

Задания для текущего контроля

Комплект расчетно-аналитических заданий

Индикаторы достижения: ПК-4.1., ПК-8.1.

Задание 1. В компании по продаже автомобилей необходимо приложение, которое будет рассчитывать сумму отчислений при растаможивании автомобиля. Для расчета используется несколько параметров:

Возраст авто;

Объем двигателя

Цена.

Цена учитывается только в случае, если авто старше 3х лет.

Тарифы, которые необходимо учитывать при расчете:

Возраст	Цена	Ставка
Новый (от года выпуска прошло не более 2х лет)	До 8500 евро	2,5 евро за 1 куб. сантиметр
	8500 до 16 700 евро	2,5 евро за 1 куб. сантиметр
	16 700 до 42 300 евро	5,5 евро за 1 куб. сантиметр
	42 300 до 84 500 евро	7,5 евро за 1 куб. сантиметр
	84 500 до 169 000 евро	15 евро за 1 куб. сантиметр
	Свыше 169 000 евро	не менее 20 евро за 1 куб. сантиметр
Возраст	Объем двигателя	Ставка
Автомобиль от 3х до 5ти лет	Не более 1000 куб.см	1,5 евро за 1 куб.см
	1000 – 1500 куб.см	1,7 евро за 1 куб.см
	1500 – 1800 куб.см.	2,5 евро за 1 куб.см
	1800 – 2300 куб.см.	2,7 евро за 1 куб.см
	2300 – 3000 куб.см	3 евро за 1 куб.см
	Более 3000 куб. см.	3,6 евро за 1 куб.см

Задание 2. Компания просит вас разработать приложение, которое позволит генерировать имя пользователей в системе, как конкатенацию имени и инициалов.

Необходимо создать переменные:

Name – содержит имя пользователя

Surname – содержит фамилию пользователя

Patronymic – содержит отчество.

С использованием формирования срезов строк и операции конкатенации сгенерировать имя пользователя, записать его в переменную login и вывести в консоль: «Имя пользователя login@company.ru»

Далее пользователю необходимо задать пароль. Политика компании такова, что пароль должен содержать не менее 7 символов и обязательно включать первую букву имени (обязательно заглавную) и символ «”».

Написать приложение, которое проверяет качество пароля.

Если удовлетворяет требованиям компании, то вывести в консоль сообщение «Пароль изменен!»

Если не удовлетворяет хотя бы одному из них, то «Пароль не соответствует требованиям компании».

Задание 3. В торговом центре проводится розыгрыш призов. Для получения приза необходимо загадать число. Случайным образом администраторы выбирают второе число в интервале от 1 до 9. Те пользовательские номера, сумма цифр которого делится нацело на загаданное администрацией число, считаются выигрышными. Компания обратилась к вам, чтобы вы разработали приложение, которое будет осуществлять вывод в консоль выигрышных номеров. Если выигрышных номеров слишком много, отбираются первые 5, то есть как только в консоль выведено 5 игроков, розыгрыш заканчивается.

Задание 4. В компании на входе при прикладывании пропуска к турникету имя пользователя заносится в список. В конце дня рассчитывается, сколько сотрудников было в этот день на в офисе, а также при запросе Роспотребнадзора в случае выявления коронавирусной инфекции необходима возможность проверки, был ли определенный сотрудник на рабочем месте.

Вас просят реализовать данные требования. В консоль необходимо выводить, сколько сотрудников было в офисе в этот день, а также, был ли на работе сотрудник с подозрением на коронавирус.

Критерии оценки (в баллах):

- 0–5 баллов выставляется обучающемуся, если он не способен осуществлять выбор методов и инструментальных средств анализа больших данных для проведения аналитических работ и способен на минимальном уровне разрабатывать код ИС и баз данных ИС в соответствии с трудовым заданием;

- 6–10 баллов выставляется обучающемуся, если он не всегда способен осуществлять выбор методов и инструментальных средств анализа больших данных для проведения аналитических работ и способен на приемлемом уровне разрабатывать код ИС и баз данных ИС в соответствии с трудовым заданием;

- 11–15 баллов выставляется обучающемуся, если он способен осуществлять выбор методов и инструментальных средств анализа больших данных для проведения аналитических работ и способен разрабатывать код ИС и баз данных ИС в соответствии с трудовым заданием;
- 16–20 баллов выставляется обучающемуся, если он способен на качественном уровне осуществлять выбор методов и инструментальных средств анализа больших данных для проведения аналитических работ и способен разрабатывать код ИС и баз данных ИС в соответствии с трудовым заданием.

Задания для творческого рейтинга

Темы индивидуальных проектов

Индикаторы достижения: ПК-4.1., ПК-8.1.

1. С использованием языка Python создать приложение по классификации типов стекол
2. С использованием языка Python создать приложение по прогнозированию ВВП
3. С использованием языка Python создать приложение кластеризации клиентов
4. С использованием языка Python создать приложение для прогнозирования числовых данных
5. С использованием языка Python разработать приложение прогнозирования отклика клиентов
6. С использованием языка Python разработать приложение логистической регрессии

Критерии оценки (в баллах):

- 0–5 баллов выставляется обучающемуся, если он не способен осуществлять выбор методов и инструментальных средств анализа больших данных для проведения аналитических работ и способен на минимальном уровне разрабатывать код ИС и баз данных ИС в соответствии с трудовым заданием;
- 6–10 баллов выставляется обучающемуся, если он не всегда способен осуществлять выбор методов и инструментальных средств анализа больших данных для проведения аналитических работ и способен на приемлемом уровне разрабатывать код ИС и баз данных ИС в соответствии с трудовым заданием;
- 11–15 баллов выставляется обучающемуся, если он способен осуществлять выбор методов и инструментальных средств анализа больших данных для проведения аналитических работ и способен разрабатывать код ИС и баз данных ИС в соответствии с трудовым заданием;
- 16–20 баллов выставляется обучающемуся, если он способен на качественном уровне осуществлять выбор методов и инструментальных средств анализа больших данных для проведения аналитических работ и способен разрабатывать код ИС и баз данных ИС в соответствии с трудовым заданием.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ ВО ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Структура экзаменационного билета/зачетного задания

<i>Наименование оценочного средства</i>	<i>Максимальное количество баллов</i>
1. Описание языка Python.	10
2. Классы в python	10
3. Написать функцию <code>arithmetic</code> , принимающую 3 аргумента: первые 2 - числа, третий - операция, которая должна быть произведена над ними. Если третий аргумент <code>+</code> , сложить их; если <code>-</code> , то вычесть; <code>*</code> — умножить; <code>/</code> — разделить (первое на второе). В остальных случаях вернуть строку "Неизвестная операция".	20

Задания, включаемые в экзаменационный билет/зачетное задание

Типовой перечень вопросов к зачету с оценкой:

1. Описание языка Python.
2. Техническая документация Python.
3. Кроссплатформенность языка Python.
4. Среды разработки для работы с Python.
5. Высокоуровневый язык Python.
6. Среда IDLE.
7. Области применения Python.
8. Пустые строки и комментарии в python. Вывод в консоль
9. Метрики кода.
10. Строки в Python.
11. Escape-последовательности в строках.
12. Сцепление и повторение строк.
13. Работа с числами.
14. Переменные в Python.
15. Получение пользовательского ввода.
16. Применение строковых методов. Конвертация значений.
17. Генерирование случайных чисел.
18. Условные конструкции с `if`.
19. Использование выражения `elif`.
20. Создание циклов с использованием `while`.
21. Составные условия.
22. Алгоритмы на псевдокоде.
23. Применение циклов `for`.
24. Счет с помощью цикла `for`.
25. Операторы и функции для работы с последовательностями: применение к строкам.

26. Индексация строк. неизменяемость строк.
27. Срезы строк.
28. Использование кортежей.
29. Использование списков.
30. Применение списочных методов.
31. Вложенные последовательности.
32. Распределенные ссылки.
33. Использование словарей.
34. Создание функций.
35. Параметры и возвращаемые значения.
36. Именованные аргументы и значения параметров по умолчанию.
37. Использование глобальных переменных и констант.
38. Сложности использования функций в Python
39. Классы в python.
40. Создание новых классов с помощью наследования.
41. Расширение класса через наследование.
42. Переопределение унаследованных методов.
43. Что такое полиморфизм.
44. Создание модулей.
45. Инкапсуляция в python.

Типовые расчетно-аналитические задания/задачи:

1. Написать функцию `arithmetic`, принимающую 3 аргумента: первые 2 - числа, третий - операция, которая должна быть произведена над ними. Если третий аргумент `+`, сложить их; если `-`, то вычесть; `*` — умножить; `/` — разделить (первое на второе). В остальных случаях вернуть строку "Неизвестная операция".
2. Написать функцию `is_year_lear`, принимающую 1 аргумент — год, и возвращающую `True`, если год високосный, и `False` иначе.
3. Написать функцию `square`, принимающую 1 аргумент — сторону квадрата, и возвращающую 3 значения (с помощью кортежа): периметр квадрата, площадь квадрата и диагональ квадрата.
4. Написать функцию `season`, принимающую 1 аргумент — номер месяца (от 1 до 12), и возвращающую время года, которому этот месяц принадлежит (зима, весна, лето или осень).
5. Пользователь делает вклад в размере `a` рублей сроком на `years` лет под 10% годовых (каждый год размер его вклада увеличивается на 10%. Эти деньги прибавляются к сумме вклада, и на них в следующем году тоже будут проценты). Написать функцию `bank`, принимающая аргументы `a` и `years`, и возвращающую сумму, которая будет на счету пользователя.

Показатели и критерии оценивания планируемых результатов освоения компетенций и результатов обучения, шкала оценивания

Шкала оценивания		Формируемые компетенции	Индикатор достижения компетенции	Критерии оценивания	Уровень освоения компетенций
85 – 100 баллов	«отлично»/ «зачтено»	ПК-4; ПК-8	ПК-4.1; ПК-8.1	Знает верно и в полном объеме: ПК-4.1. 3-2. Знает алгоритмы машинного обучения: обучение с учителем, обучение без учителя, полууправляемое обучение, обучение с подкреплением программирования ПК-8.1. 3-2. Знает современные объектно-ориентированные языки программирования ПК-8.1. 3-3. Знает современные структурные языки программирования ПК-8.1. 3-4. Знает современные языки для разработки интернет-приложений ПК-8.1. У-1. Умеет кодировать на языках программирования Умеет верно и в полном объеме: ПК-4.1. У-2. Умеет программировать на языках высокого уровня, ориентированных на работу с большими данными: для статистической обработки данных и работы с графикой, для работы с разрозненными фрагментами данных в больших массивах, для работы с базами структурированных и неструктурированных данных ПК-8.1. У-1. Умеет кодировать на языках программирования	Продвинутый
		ПК-4; ПК-8	ПК-4.1; ПК-8.1	Знает с незначительными замечаниями: ПК-4.1. 3-2. Знает алгоритмы машинного обучения: обучение с учителем, обучение без учителя, полууправляемое	Повышенный

				обучение, обучение с подкреплением ПК-8.1. 3-2. Знает современные объектно-ориентированные языки программирования ПК-8.1. 3-3. Знает современные структурные языки программирования ПК-8.1. 3-4. Знает современные языки для разработки интернет-приложений Умеет с незначительными замечаниями: ПК-4.1. У-2. Умеет программировать на языках высокого уровня, ориентированных на работу с большими данными: для статистической обработки данных и работы с графикой, для работы с разрозненными фрагментами данных в больших массивах, для работы с базами структурированных и неструктурированных данных ПК-8.1. У-1. Умеет кодировать на языках программирования	
50 – 69 баллов	«удовлетворительно»/ «зачтено»	ПК-4, ПК-8	ПК-4.1; ПК-8.1	Знает на базовом уровне, с ошибками: ПК-4.1. 3-2. Знает алгоритмы машинного обучения: обучение с учителем, обучение без учителя, полууправляемое обучение, обучение с подкреплением ПК-8.1. 3-2. Знает современные объектно-ориентированные языки программирования ПК-8.1. 3-3. Знает современные структурные языки программирования ПК-8.1. 3-4. Знает современные языки для разработки интернет-приложений	Базовый

				Умеет на базовом уровне, с ошибками: ПК-4.1. У-2. Умеет программировать на языках высокого уровня, ориентированных на работу с большими данными: для статистической обработки данных и работы с графикой, для работы с разрозненными фрагментами данных в больших массивах, для работы с базами структурированных и неструктурированных данных ПК-8.1. У-1. Умеет кодировать на языках программирования	
менее 50 баллов	«неудовлетворительно»/ «не зачтено»	ПК-4, ПК-8	ПК-4.1; ПК-8.1	Не знает на базовом уровне: ПК-4.1. З-2. Знает алгоритмы машинного обучения: обучение с учителем, обучение без учителя, полууправляемое обучение, обучение с подкреплением ПК-8.1. З-2. Знает современные объектно-ориентированные языки программирования ПК-8.1. З-3. Знает современные структурные языки программирования ПК-8.1. З-4. Знает современные языки для разработки интернет-приложений Не умеет на базовом уровне: ПК-4.1. У-2. Умеет программировать на языках высокого уровня, ориентированных на работу с большими данными: для статистической обработки данных и работы с графикой, для работы с разрозненными фрагментами данных в больших массивах, для работы с базами структурированных и	Компетенции не сформированы

				неструктурированных данных ПК-8.1. У-1. Умеет кодировать на языках программирования	
--	--	--	--	--	--