

---

**УТВЕРЖДЕНА**

Решением Ученого совета  
АНО ВО «Центральный университет»  
«25» мая 2026 г.  
Протокол № 2

**Рабочая программа дисциплины (модуля)  
«Язык программирования Python. Базовый»**

**Направление подготовки:** 38.03.05 Бизнес-информатика

**Направленность (профиль) подготовки:** Бизнес и аналитика

**Квалификация (степень) выпускника:** бакалавр

**Форма обучения:** очная

**Срок освоения программы:** 4 года

**Год набора:** 2026

**Москва  
2026**

## Содержание

|                                                     |    |
|-----------------------------------------------------|----|
| 1. Краткая характеристика дисциплины (модуля) ..... | 3  |
| 2. Перечень планируемых результатов обучения .....  | 5  |
| 3. Тематический план .....                          | 7  |
| 4. Содержание дисциплины (модуля) .....             | 7  |
| 5. Учебно-методическое обеспечение .....            | 9  |
| 6. Материально-техническое обеспечение .....        | 9  |
| 7. Методические и оценочные материалы .....         | 11 |

## 1. Краткая характеристика дисциплины (модуля)

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Язык программирования Python. Базовый» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по специальности 38.03.05 Бизнес-информатика, профиль Бизнес и аналитика, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 838 от 29.07.2020 года.

Изучение дисциплины (модуля) дает умение программирования, используемым в различных областях, таких как веб-разработка, анализ данных и машинное обучение. Освоение Python позволяет эффективно решать сложные задачи в профессиональной деятельности.

### Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина (модуль) включена в учебный план по программе подготовки бакалавриата по направлению 38.03.05 Бизнес-информатика, профиль Бизнес и аналитика и входит в обязательную часть Блока 1, как дисциплина по выбору.

Дисциплина (модуль) изучается на 1 курсе в 1 семестре и доступна после конкурсного отбора в формате распределительного конкурса.

**Цель изучения дисциплины (модуля):** формирование у студентов навыков программирования на языке Python, включая разработку, отладку и оптимизацию приложений.

#### Задачи изучения дисциплины (модуля):

- освоение основ языка Python и принципы структурирования кода;
- понимание базовых принципов анализа и визуализации данных;
- структурирование решений с использованием функций и классов;
- выполнение базовых обработок и анализ данных;

#### В результате освоения дисциплины (модуля), обучающийся должен:

##### знать:

- основные принципы работы программ на Python и последовательного выполнения кода;
- базовые типы данных, операции с ними, ввод и вывод данных;
- условные конструкции, логические выражения и операторы сравнения;
- основы работы со строками, циклами и коллекциями данных: списками, кортежами, словарями и множествами;
- принципы чтения, записи и обработки данных в текстовых и CSV-файлах;
- назначение функций, параметров, возвращаемых значений и области видимости переменных;
- основные принципы структурирования программы и использования модулей;
- базовые понятия объектно-ориентированного программирования: классы, объекты, атрибуты, методы, конструктор и наследование;
- типовые ошибки выполнения программ и способы их анализа;

##### уметь:

- писать, запускать и отлаживать простые программы на Python;
- использовать переменные, типы данных, арифметические и логические операции;
- организовывать ввод, обработку и вывод данных;
- применять условия и циклы для реализации алгоритмов с ветвлением и повторением;
- обрабатывать строки и коллекции данных с использованием встроенных операций и методов;
- читать данные из файлов, обрабатывать их и сохранять результаты в файл;
- создавать и использовать функции с параметрами и возвращаемыми значениями;

- структурировать программу с использованием функций, импортов и основного исполняемого блока;

- создавать простые классы, объекты, методы и применять наследование;

- находить и исправлять типовые ошибки в программном коде;

***владеть:***

- навыками разработки программ базового уровня сложности на Python;

- навыками выбора и применения подходящих конструкций языка для решения учебных и прикладных задач;

- навыками обработки текстовых, числовых и структурированных данных;

- навыками работы с коллекциями и файлами;

- навыками написания читаемого, структурированного и поддерживаемого кода;

- навыками базовой отладки и анализа ошибок выполнения программ;

- навыками моделирования простых предметных областей с использованием объектно-ориентированного подхода;

- навыками объяснения логики работы написанного кода.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) при проведении учебных занятий в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками Университета и в форме самостоятельной работы обучающихся:

| Компетенция | Содержание компетенции                                                                                                                                                                                           | Индикатор компетенции | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)                                                                                                                     |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-1.       | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач                                                                                   | УК-1.1.               | Знает методы поиска и анализа информации в области аналитики, основные принципы критической оценки источников информации и их релевантности.                                         |
|             |                                                                                                                                                                                                                  | УК-1.2.               | Умеет критически оценивать источники информации и синтезировать данные из различных источников для решения задач, применять системный подход к анализу и решению комплексных проблем |
|             |                                                                                                                                                                                                                  | УК-1.3.               | Имеет практический опыт работы с современными инструментами и технологиями для обработки информации, формулировании и структурировании задач на основе полученной информации         |
| ОПК-2.      | Способен проводить исследование и анализ рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий, выбирать рациональные решения для управления бизнесом                                          | ОПК-2.1.              | Знает основные тенденции и характеристики рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий                                                                    |
|             |                                                                                                                                                                                                                  | ОПК-2.2.              | Умеет проводить исследование и анализ рыночной информации для оценки потребностей бизнеса и выбора оптимальных решений                                                               |
|             |                                                                                                                                                                                                                  | ОПК-2.3.              | Имеет практический опыт в разработке и внедрении стратегий управления бизнесом на основе анализа рынка информационных технологий                                                     |
| ПК-2.       | Способен использовать соответствующий математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования для решения задач профессиональной деятельности | ПК-2.1.               | Знает основные математические методы и инструментальные средства, применяемые для обработки и анализа информации                                                                     |
|             |                                                                                                                                                                                                                  | ПК-2.2.               | Умеет эффективно использовать математический аппарат для систематизации данных и решения профессиональных задач                                                                      |
|             |                                                                                                                                                                                                                  | ПК-2.3.               | Имеет практический опыт работы с инструментами анализа информации в рамках исследовательских проектов                                                                                |
| ПК-3.       | Способен готовить научно-технические отчеты, презентации, научные публикации по результатам                                                                                                                      | ПК-3.1.               | Знает требования и стандарты оформления научно-технических отчетов, презентаций и публикаций                                                                                         |

|      |                                                                                                                                                                        |         |                                                                                                                    |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | выполненных исследований                                                                                                                                               | ПК-3.2. | Умеет структурировать и представлять результаты исследований в ясной и доступной форме                             |
|      |                                                                                                                                                                        | ПК-3.3. | Имеет практический опыт подготовки и публикации научных материалов, отражающих результаты выполненных исследований |
| ПК-8 | Способен под руководством специалиста более высокой категории осуществлять планирование и организацию проектной деятельности на основе стандартов управления проектами | ПК-8.1. | Знает принципы и стандарты управления проектами                                                                    |
|      |                                                                                                                                                                        | ПК-8.2. | Умеет разрабатывать планы и организовывать проектную деятельность в соответствии с установленными стандартами      |
|      |                                                                                                                                                                        | ПК-8.3. | Имеет практический опыт участия в проектной работе, включая планирование и координацию задач                       |

### 3. Тематический план

| №п/<br>п                                  | Наименование<br>раздела дисциплины<br>(модуля)           | Трудоемкость, академические часы |                                       |              |          |                            | ТКУ<br>(текущий<br>контроль<br>успеваемости)            |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|--------------|----------|----------------------------|---------------------------------------------------------|
|                                           |                                                          | Очная форма                      |                                       |              |          |                            |                                                         |
|                                           |                                                          | Аудиторная работа                |                                       |              | Контроль | Самостоятель<br>ная работа |                                                         |
|                                           |                                                          | Лекции                           | Семинары<br>(практические<br>занятия) | Консультации |          |                            |                                                         |
| 1                                         | Основы<br>программирования на<br>Python                  |                                  | 18                                    |              | 38       | 18                         | Домашнее<br>задание<br>Контест<br>Контрольная<br>работа |
| 2                                         | Коллекции и<br>обработка данных                          |                                  | 12                                    |              | 22       | 12                         | Домашнее<br>задание<br>Контест                          |
| 3                                         | Функции и<br>организация кода                            |                                  | 10                                    |              | 16       | 10                         | Домашнее<br>задание<br>Контест<br>Контрольная<br>работа |
| 4                                         | Основы объектно-<br>ориентированного<br>программирования |                                  | 14                                    |              | 26       | 14                         | Домашнее<br>задание<br>Контест<br>Контрольная<br>работа |
|                                           | Зачет с оценкой                                          |                                  |                                       |              | 4        |                            |                                                         |
| Итого:                                    |                                                          |                                  | 54                                    |              | 34       | 102                        |                                                         |
| Объем дисциплины (модуля)<br>(в ак. ч.)   |                                                          | 190                              |                                       |              |          |                            |                                                         |
| Объем дисциплины (модуля)<br>(в зач. ед.) |                                                          | 5                                |                                       |              |          |                            |                                                         |

### 4. Содержание дисциплины (модуля)

| №п/п | Наименование раздела дисциплины (модуля)          | Содержание дисциплины (модуля) по темам                                                                                                                   |
|------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | Основы программирования на Python                 | Введение в программирование, типы данных, ввод и вывод данных<br>Условия и логика<br>Строки и работа с текстом<br>Циклы for и while<br>Контрольная работа |
| 2    | Коллекции и обработка данных                      | Списки и кортежи<br>Работа с файлами<br>Словари и множества                                                                                               |
| 3    | Функции и организация кода                        | Функции<br>Контрольная работа<br>Структура программы, модули и точка входа                                                                                |
| 4    | Основы объектно-ориентированного программирования | Классы, объекты и атрибуты<br>Методы и поведение объектов<br>Контрольная работа                                                                           |

|  |  |                                 |
|--|--|---------------------------------|
|  |  | Наследование и иерархии классов |
|--|--|---------------------------------|

## 5. Учебно-методическое обеспечение

Университет располагает полным набором лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, включая продукты отечественного производства.

Каждый студент в течение всего периода обучения получает индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечной системе и электронной информационно-образовательной среде университета. Эти системы предоставляют возможность доступа к ресурсам из любой точки, где есть подключение к сети Интернет, как на территории университета, так и за его пределами.

Студентам обеспечен удаленный доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

### *Основная литература:*

1. Чернышев, С. А. Основы программирования на Python : учебник для вузов / С. А. Чернышев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 349 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17139-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/567821>.

2. Любанович, Б. Простой Python. Современный стиль программирования / Б. Любанович. - 2-е изд. -Санкт-Петербург : Питер, 2021. - 592 с. - ISBN 978-5-4461-1639-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2142476>.

### *Дополнительная литература:*

1. Хиллард, Д. Секреты Python Pro / Д. Хиллард. - Санкт-Петербург : Питер, 2021. - 320 с. - ISBN 978-5-4461-1684-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2142837>.

## 6. Материально-техническое обеспечение

Университет располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Помещения, которые представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского (практического) типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Изучение дисциплины (модуля) обеспечивается в учебных аудиториях, оснащенных:

- столами и стульями;
- компьютерной техникой;
- механическими калькуляторами;
- специализированным оборудованием, включая демонстрационное оборудование.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, в том числе приспособленные для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Обучающимся предоставляется доступ (в том числе удаленный) к ресурсам информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», электронным ресурсам (в том

числе электронным библиотечным системам, современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам):

| №  | Наименование портала<br>(издания, курса, документа)                            | Ссылка                                                                          |
|----|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Научная электронная библиотека elibrary.ru библиотека                          | <a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp">https://elibrary.ru/defaultx.asp</a> |
| 2. | База данных для IT-специалистов                                                | <a href="https://habr.com">https://habr.com</a>                                 |
| 3. | База данных ScienceDirect                                                      | <a href="https://www.sciencedirect.com">https://www.sciencedirect.com</a>       |
| 4. | Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации | <a href="https://minobrnauki.gov.ru/">https://minobrnauki.gov.ru/</a>           |
| 5. | Федеральный портал «Российское образование»                                    | <a href="https://www.edu.ru/">https://www.edu.ru/</a>                           |
| 6. | Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"        | <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>                       |
| 7. | Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов                             | <a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a> |
| 8. | Федеральный центр информационно - образовательных ресурсов                     | <a href="http://fcior.edu.ru/">http://fcior.edu.ru/</a>                         |

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

| Наименование ПО                                                     | Производство  | Лицензионное / свободно распространяемое |
|---------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------------------------|
| <b>Операционные системы:</b>                                        |               |                                          |
| Microsoft Imagine (Windows Client, Server)                          | зарубежное    | лицензионное                             |
| <b>Браузеры:</b>                                                    |               |                                          |
| Яндекс.Браузер                                                      | отечественное | свободно распространяемое                |
| Google Chrome                                                       | зарубежное    | свободно распространяемое                |
| <b>Офисные приложения:</b>                                          |               |                                          |
| Microsoft Imagine (Visio, OneNote)                                  | зарубежное    | лицензионное                             |
| TeXstudio                                                           | зарубежное    | свободно распространяемое                |
| Adobe Acrobat Reader                                                | зарубежное    | свободно распространяемое                |
| <b>Программное обеспечение для планирования и учета времени:</b>    |               |                                          |
| Toggle app                                                          | зарубежное    | свободно распространяемое                |
| <b>Системы управления проектами:</b>                                |               |                                          |
| Microsoft Imagine (Project)                                         | зарубежное    | лицензионное                             |
| <b>Системы управления базами данных:</b>                            |               |                                          |
| Microsoft Imagine (SQL Server)                                      | зарубежное    | лицензионное                             |
| <b>Системы резервного копирования (backup):</b>                     |               |                                          |
| Acronis Backup Advanced for HyperV                                  | зарубежное    | лицензионное                             |
| <b>Справочно-правовые системы:</b>                                  |               |                                          |
| КонсультантПлюс: справочно-правовая система                         | отечественное | лицензионное                             |
| <b>Средства антивирусной защиты:</b>                                |               |                                          |
| Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition | отечественное | лицензионное                             |
| <b>Среды разработки:</b>                                            |               |                                          |
| Visual Studio Code                                                  | зарубежное    | свободно распространяемое                |
| Bash (Unix shell)                                                   | зарубежное    | свободно распространяемое                |
| Anaconda                                                            | зарубежное    | свободно распространяемое                |
| Robotic Operating System                                            | зарубежное    | свободно распространяемое                |

|                                                          |            |                           |
|----------------------------------------------------------|------------|---------------------------|
| CopelliaSim                                              | зарубежное | свободно распространяемое |
| Google Colaboratory                                      | зарубежное | свободно распространяемое |
| <b>Пакеты программных средств и библиотек:</b>           |            |                           |
| AutoPsy                                                  | зарубежное | свободно распространяемое |
| Interactive Disassembler (IDA)                           | зарубежное | свободно распространяемое |
| <b>Системы управления библиографической информацией:</b> |            |                           |
| Zotero                                                   | зарубежное | свободно распространяемое |
| <b>Сервисы и службы:</b>                                 |            |                           |
| Bind                                                     | зарубежное | свободно распространяемое |
| Docker                                                   | зарубежное | свободно распространяемое |

## 7. Методические и оценочные материалы

### Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

В процессе изучения дисциплины (модуля) «Язык программирования Python. Базовый» в рамках текущего контроля успеваемости используются такие виды учебной работы, как лекции, семинары, консультации, контесты, коллоквиумы и проекты, а также различные виды самостоятельной работы обучающихся по заданию преподавателя, направленные на развитие навыков профессиональной лексики, закрепление практических профессиональных компетенций, поощрение инициатив.

*Лекция* – систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера.

В процессе лекций рекомендуется вести конспект лекций: кратко и схематично фиксировать основные идеи, выводы и обобщения лекции; выделять важные мысли, ключевые слова и термины. Необходимо отметить вопросы или материалы, которые вызывают затруднения, и попытаться найти ответы в рекомендованной литературе. Если разобраться в материале не удастся, следует сформулировать вопрос и задать его преподавателю на консультации или во время семинарского (практического) занятия.

*Участие в семинаре* – активная работа студента на семинаре, его ответы на вопросы преподавателя и участие в дискуссии.

Для успешного участия в семинаре студентам рекомендуется заранее ознакомиться с темой обсуждения, прочитать необходимые материалы и подготовить вопросы. Важно активно слушать и вовлекаться в дискуссию, высказывая свои мнения и аргументируя их. При ответах на вопросы преподавателя стоит быть уверенным, четким и логичным, опираясь на изученный материал. Также полезно поддерживать диалог с однокурсниками, чтобы обогатить обсуждение и расширить свои знания.

*Домашнее задание* – набор задач по темам недели.

При работе над домашними заданиями важно внимательно ознакомиться с требованиями и сроками выполнения. Рекомендуется разбивать задания на этапы, чтобы избежать перегрузки и лучше усвоить материал, использовать различные источники информации, включая учебники и онлайн-ресурсы, для более глубокого понимания темы.

*Контрольная работа* – письменная работа с набором задач, которые нужно решить за ограниченное время.

Цель контрольной работы – получить специальные знания по одной или нескольким темам дисциплины и продемонстрировать навыки их практического применения.

*Контест* – интерактивная платформа с заданиями разного уровня сложности и автоматической проверкой результатов.

Контест позволяет оперативно оценивать усвоение материала и выявлять пробелы в

знаниях через тесты и практические задачи. Такой формат способствует регулярной самопроверке и повышает мотивацию к изучению дисциплины.

*Самостоятельная работа* – работа студентов, направленная на углубленное изучение отдельных тем и вопросов учебной дисциплины (модуля).

В процессе самостоятельной работы студенты взаимодействуют с рекомендованными материалами при минимальном участии преподавателя. Задачи студента включают работу с конспектами лекций (обработка текста), повторное изучение учебных материалов планов и тезисов ответов, изучение дополнительных тем, выполнение учебно-исследовательских заданий и другое.

### **Система оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)**

#### **Критерии получения уровня и оценивания сформированности компетенций по дисциплине «Язык программирования Python. Базовый»**

Оценивание уровня учебных достижений, обучающихся по дисциплине (модулю), осуществляется в виде текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

**Промежуточная аттестация** по дисциплине (модулю) осуществляется в форме *зачета с оценкой*, при этом проводится оценка компетенций, сформированных по дисциплине.

Для оценивания текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации используется десятибалльная шкала оценивания, которая соотносится с традиционной пятибалльной шкалой следующим образом, если иное не указано в силлабусе дисциплины:

| Десятибалльная оценка | Пятибалльная оценка | Оценка за зачет | Общая характеристика результата обучения по дисциплине (модулю)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------|---------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10                    | Отлично             | Зачтено         | Студент полностью владеет знаниями, изложенными в рабочей программе, и глубоко осмысляет дисциплину. Он самостоятельно и логически последовательно отвечает на все вопросы, акцентируя внимание на наиболее важном. Умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделяя ключевые моменты и устанавливая причинно-следственные связи. Четко формулирует ответы, уверенно интерпретирует результаты анализов и других исследований, а также решает сложные задачи. Студент хорошо знаком с методами исследования, необходимыми для практической деятельности, и умеет связывать теоретические аспекты дисциплины (модуля) с практическими задачами. |
| 9                     | Отлично             | Зачтено         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 8                     | Отлично             | Зачтено         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 7                     | Хорошо              | Зачтено         | Студент обладает знаниями предмета                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

| Десятибалльная оценка | Пятибалльная оценка | Оценка за зачет | Общая характеристика результата обучения по дисциплине (модулю)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------|---------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6                     | Хорошо              | Зачтено         | почти в полном объеме рабочей программы и самостоятельно, логически последовательно и всесторонне отвечает на все вопросы, акцентируя внимание на наиболее значимых моментах. Он умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделяя его ключевые аспекты и устанавливая причинно-следственные связи. Формулирует свои ответы, уверенно интерпретирует результаты анализов и других исследований, а также решает сложные ситуационные задачи. Студент хорошо знаком с методами исследования, необходимыми для практической деятельности, и умеет связывать теоретические аспекты предмета с практическими задачами. |
| 5                     | Удовлетворительно   | Зачтено         | Студент обладает базовыми знаниями по дисциплине, но испытывает трудности при самостоятельных ответах и использует неточные формулировки. В ходе ответов он допускает ошибки, касающиеся сути вопросов. Студент способен решать только самые простые задачи и владеет лишь минимальным набором методов исследования.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 4                     | Удовлетворительно   | Зачтено         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 3                     | Не сдан             | Не зачтено      | Студент не овладел обязательным минимумом знаний по предмету и не может ответить на вопросы, даже если преподаватель задает дополнительные наводящие вопросы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 2                     | Не сдан             | Не зачтено      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 1                     | Не сдан             | Не зачтено      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

Дисциплина (модуль) «Язык программирования Python. Базовый» оценивается следующим образом:

| Активность         | Вес | Количество | Описание                                                                                                               |
|--------------------|-----|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Домашнее задание   | 15% | 12         | Набор задач по темам недели                                                                                            |
| Контест            | 25% | 12         | Решение заданий разного уровня сложности и автоматической проверкой результатов                                        |
| Контрольная работа | 30% | 3          | Письменная работа с набором задач, которые нужно решить за ограниченное время                                          |
| Зачет с оценкой    | 30% | 1          | Письменная или устная работа над заданием, направленным на проверку полученных знаний и навыков по дисциплине (модулю) |

**Формула расчёта итоговой оценки по дисциплине (модулю) «Язык программирования Python. Базовый»:**  $0,25 \times \text{среднее за констест} + 0,15 \times \text{среднее за домашние задания} + 0,3 \times \text{среднее за контрольные работы} + 0,3 \times \text{зачет с оценкой}$ .

### **Текущий контроль успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)**

#### **Примерные домашние задания**

##### **Домашнее задание 1: Введение в Python**

1. Установите Python и среду разработки (IDLE, PyCharm, VS Code).
2. Напишите программу, которая выводит:  
Привет, я изучаю Python!
3. Сделайте комментарий в коде: # Мое первое задание.

##### **Домашнее задание 2: Переменные и типы данных**

1. Объявите переменные:
  - name (строка),
  - age (целое число),
  - height (дробное число),
  - is\_student (логическое значение).Выведите их значения.
2. Напишите программу, которая вычисляет площадь круга по радиусу ( $S = \pi * r^2$ ). Используйте math.pi.

##### **Домашнее задание 3: Условные операторы**

1. Напишите программу, которая проверяет, является ли число положительным, отрицательным или нулём.
2. Напишите программу-калькулятор: пользователь вводит два числа и операцию (+, -, \*, /), программа выводит результат.
3. Определите, является ли год високосным.

##### **Домашнее задание 4: Циклы**

1. Выведите все чётные числа от 1 до 50.
2. Напишите программу, которая вычисляет сумму чисел от 1 до N (N вводит пользователь).
3. Напишите "игру угадай число": компьютер загадывает число от 1 до 10, пользователь пытается угадать (с подсказками "больше" или "меньше").

##### **Домашнее задание 5: Строки и списки**

1. Создайте строку и выведите:
  - Её длину,
  - Первые 3 символа,
  - Строку в верхнем регистре.
2. Создайте список из 5 чисел. Найдите:
  - Минимум, максимум, сумму,
  - Добавьте элемент в конец, удалите первый.
3. Напишите программу, которая проверяет, является ли слово палиндромом.

##### **Домашнее задание 6: Функции**

1. Напишите функцию square(x), возвращающую квадрат числа.
2. Напишите функцию is\_even(n), возвращающую True, если число чётное.
3. Напишите функцию max\_of\_three(a, b, c), возвращающую наибольшее из трёх чисел.

##### **Домашнее задание 7: Словари и кортежи**

1. Создайте словарь с информацией о студенте: имя, возраст, оценки. Выведите все предметы и оценки.
2. Создайте кортеж с 5 числами. Выведите второй и последний элемент.
3. Напишите программу, которая подсчитывает частоту слов в строке (например, hello world hello → {'hello': 2, 'world': 1}).

## Примерные задания для конкурса

| №  | ЗАДАНИЕ                                                                                | ОГРАНИЧЕНИЯ                            | ПРИМЕР<br>ВВОДА/ВЫВОДА                            |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 1  | <b>Сумма цифр числа</b><br>Напишите программу,<br>которая находит сумму цифр<br>числа. | $1 \leq n \leq 10^9$                   | Ввод: 123 →<br>Выход: 6                           |
| 2  | <b>Факториал</b><br>Вычислите факториал числа<br>N.                                    | $0 \leq N \leq 12$                     | Ввод: 5 →<br>Выход: 120                           |
| 3  | <b>Числа Фибоначчи</b><br>Выведите N-е число<br>Фибоначчи.                             | $1 \leq N \leq 30$                     | Ввод: 6 →<br>Выход: 8                             |
| 4  | <b>Обратная строка</b><br>Напишите программу,<br>которая переворачивает<br>строку.     | Длина $\leq 100$                       | Ввод: hello →<br>Выход: olleh                     |
| 5  | <b>Простое число</b><br>Определите, является ли<br>число простым.                      | $2 \leq n \leq 1000$                   | Ввод: 7 →<br>Выход: Да                            |
| 6  | <b>Самое частое слово</b><br>Найдите слово,<br>встречающееся чаще всего в<br>строке.   | Слова через пробел                     | Ввод: cat dog cat<br>bird dog cat →<br>Выход: cat |
| 7  | <b>Уникальные элементы</b><br>Напишите программу,<br>удаляющую дубликаты из<br>списка. | Список из чисел                        | Ввод: [1, 2, 2, 3]<br>→ Вывод: [1, 2,<br>3]       |
| 8  | <b>Шифр Цезаря<br/>(шифрование)</b><br>Зашифруйте строку с шагом<br>3.                 | Только латинские буквы, нижний регистр | Ввод: abc →<br>Выход: def                         |
| 9  | <b>Калькулятор выражений</b><br>Вычислите выражение вида<br>a op b (через пробел).     | op — +, -, *, /                        | Ввод: 5 * 3 →<br>Выход: 15                        |
| 10 | <b>Проверка скобок</b><br>Проверьте, правильно ли<br>расставлены скобки 0 в<br>строке. | Длина $\leq 100$                       | Ввод: (0) →<br>Выход: Да                          |

## Примерные контрольные работы

### ◆ Контрольная работа №1 (Темы: переменные, условия, циклы)

Время: 45 минут

1. Что выведет код?

python

⌵ Свернуть Копировать

```
1 x = 10
2 if x > 5:
3     print("A")
4 else:
5     print("B")
```

2. Напишите цикл `for`, выводящий числа от 1 до 10.
3. Какой тип данных имеет переменная `age = 25` ?
4. Напишите программу, определяющую, делится ли число на 3.
5. Найдите ошибку:

python

⌵ Свернуть Копировать

```
1 num = input("Введите число: ")
2 if num % 2 == 0:
3     print("Чётное")
```

✓ Ответы: "

1. `A`
2. `for i in range(1, 11): print(i)`
3. `int`
4. `if n % 3 == 0: ...`
5. `input()` возвращает строку → нужно `int(input())`

### ◆ Контрольная работа №2 (Темы: списки, строки, функции)

Время: 60 минут

1. Создайте список `[10, 20, 30]`. Добавьте в него число `40`.
2. Напишите функцию `reverse_string(s)`, возвращающую перевёрнутую строку.
3. Что выведет код?

python

⌵ Свернуть Копировать

```
1 text = "hello"
2 print(text[1:4])
```

4. Напишите функцию `count_vowels(s)`, считающую гласные в строке.
5. Создайте словарь с товарами: `{"яблоко": 50, "банан": 30}`. Выведите цену яблока.

✓ Ответы (пример): "

1. `lst.append(40)`
2. `return s[::-1]`
3. `ell`
4. Цикл по строке, проверка `if char in "aeiouaeёиоуыэюя"`
5. `print(prices["яблоко"])`

### Задания для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

| № п/п | Задание                                                                                    | Ответ | Компетенция |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------|
| 1.    | <p>Какой результат выполнения следующего кода?</p> <pre>x = 0 x += 1 x += 2 print(x)</pre> | 3     | УК-1        |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                     |       |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------|
| 2.  | Какой результат выполнения следующего кода?<br><pre>print("Hello".upper())</pre>                                                                                                                                                                                                                                                                                          | HELLO               | ПК-2  |
| 3.  | Сколько раз выполнится следующий цикл?<br><pre>for i in range(2, 9, 2):<br/>    print(i)</pre>                                                                                                                                                                                                                                                                            | 4                   | ОПК-2 |
| 4.  | Какой результат выполнения следующего кода?<br><pre>a = [1, 2, 3]<br/>print(a[1])</pre>                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2                   | ПК-2  |
| 5.  | Какой модуль стандартной библиотеки Python используется для генерации случайных чисел?<br>А. random<br>Б. math<br>В. statistics<br>Г. itertools                                                                                                                                                                                                                           | А                   | ПК-2  |
| 6.  | Какой встроенной функцией можно определить количество элементов в списке?<br>А. list()<br>Б. len()<br>В. slice()<br>Г. sum()                                                                                                                                                                                                                                              | Б                   | ПК-2  |
| 7.  | Разработайте функцию divide_numbers(a, b), которая принимает два числа и возвращает результат их деления. Если происходит деление на ноль, функция должна вернуть строку "Деление на ноль".<br>Формат ответа: Пропуск<br><pre>def divide_numbers(a, b):<br/>    try:<br/>        return a / b<br/>    except ZeroDivisionError:<br/>        _____ "Деление на ноль"</pre> | return              | ПК-3  |
| 8.  | Какой результат выполнения следующего кода?<br><pre>a = [1, 2, 3]<br/>a.append(4)<br/>print(a)</pre>                                                                                                                                                                                                                                                                      | [1, 2, 3, 4]        | ПК-2  |
| 9.  | Какой результат выполнения следующего кода?<br><pre>a = [1, 2, 3, 2, 4]<br/>print(a.count(2))</pre>                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2                   | ПК-2  |
| 10. | Какой результат выполнения следующего кода?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | [20, 30]/20,30/20.3 | ПК-2  |

|     |                                                                                                                                        |                      |       |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------|
|     | <pre>a = [10, 20, 30, 40] print(a[1:3])</pre>                                                                                          | 0/[20.30]            |       |
| 11. | <p>Какое ключевое слово используется для объявления класса в Python?</p> <p>A. def<br/>Б. class<br/>B. function<br/>Г. object</p>      | Б                    | ПК-8  |
| 12. | <p>Какой блок используется для обработки исключений в Python?</p> <p>A. try/except<br/>Б. if/else<br/>B. for/while<br/>Г. do/watch</p> | А                    | ПК-3  |
| 13. | Назовите один из основных типов данных в Python.                                                                                       | список               | ПК-8  |
| 14. | Укажите ключевое слово для цикла while.                                                                                                | while                | ПК-8  |
| 15. | Назовите одну из основных команд Git для работы с репозиторием.                                                                        | commit               | ОПК-2 |
| 16. | Укажите один из основных методов HTTP.                                                                                                 | GET                  | ОПК-2 |
| 17. | Напишите класс для создания инлайн-кнопки в Telegram-боте.                                                                             | InlineKeyboardButton | ОПК-2 |