

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И
ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ»**

Волгоградский институт управления – филиал РАНХиГС

Экономический факультет

Кафедра информационных систем и математического моделирования

УТВЕРЖДЕНА
учёным советом
Волгоградского института управления –
филиала РАНХиГС
Протокол № 13 от 27.04.2026 г.

ПРОГРАММА МАГИСТРАТУРЫ

Учет, анализ, аудит

(наименование образовательной программы)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.05 «ЯЗЫК ПРОГРАММИРОВАНИЯ PYTHON»

(код и наименование дисциплины)

38.04.01 Экономика

(код, наименование направления подготовки /специальности)

Заочная

(форма (формы) обучения)

Год набора – 2026 г.

Волгоград, 2026 г.

Автор-составитель РПД:

ст. преподаватель кафедры информационных систем и математического моделирования Т.А. Омельченко
канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры информационных систем и математического моделирования Е.Г. Шведов

(ученая степень и(или) ученое звание, должность) (наименование кафедры) (Ф.И.О.)

Заведующий кафедрой
Астафурова О.А., к.т.н., доцент, заведующий кафедрой информационных систем и математического моделирования

Рабочая программа дисциплины Б1.В.05 «Язык программирования Python» одобрена на заседании кафедры информационных систем и математического моделирования. Протокол № 10 от 24 апреля 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

<u>1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы</u>	4
<u>2. Объем и место дисциплины в структуре ОП ВО</u>	7
<u>3. Содержание и структура дисциплины</u>	9
<u>4. Типы оценочных материалов, показатели и критерии оценивания</u>	11
<u>5. Формы аттестации, типовые оценочные материалы для текущего контроля успеваемости обучающихся, критерии и шкалы оценивания по контрольным точкам</u>	14
<u>6. Формы промежуточной аттестации, критерии и шкала оценивания, типовые оценочные материалы по дисциплине</u>	18
<u>7. Методические материалы по освоению дисциплины</u>	21
<u>8. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет</u>	25
<u>9. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы</u>	26

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Осваиваемые компетенции

Дисциплина **Б1.В.05 «Язык программирования Python»** обеспечивает овладение следующими компетенциями

ОТФ/ТФ и реквизиты ПС (при наличии)**	Код компетенции**	Наименование Компетенции**	Код индикатора достижения компетенции**	Наименование индикатора достижения компетенций**	Образовательный результат**
	ПКс-2	Способен подготавливать аналитические отчеты в целях принятия стратегических решений на основе анализа статистических данных в том числе с применением статистического моделирования и программирования	ПКс-2.1	Способен подготавливать аналитические отчеты в целях принятия стратегических решений на основе анализа статистических данных в том числе с применением методов программирования	<p>Знает: З1 – Знает основы статистического анализа и интерпретации данных, основы программирования для анализа данных.</p> <p>Умеет: У-1. Умеет разрабатывать аналитические отчеты, содержащие ключевые показатели и выводы. Применять программные средства и языки программирования для автоматизации анализа и отчетности.</p> <p>Владеет: Н-1. Имеет навыки использования программных инструментов для обработки статистических данных в целях принятия стратегических решений.</p>
			ПКс-2.2	Способен подготавливать аналитические отчеты в целях разработки инвестиционной стратегии с применением методов маркетингового анализа и современных компьютерных технологий	<p>Знает: З1 – Знает основы инвестиционного анализа и оценки инвестиционных проектов, а также методы маркетингового анализа и современных компьютерных технологий</p> <p>Умеет: У-1. Умеет использовать маркетинговые показатели для оценки привлекательности инвестиционных объектов, использовать программные инструменты для моделирования сценариев и прогнозирования.</p> <p>Владеет: Н-1. Имеет навыки работы с современными технологиями для автоматизации анализа и отчетности в целях разработки инвестиционной стратегии.</p>
			ПКс-2.3	Способен подготавливать аналитические отчеты в целях разработки проектов, в том числе в сфере государственно-частного партнерства с применением	<p>Знает: З1 – Знает основы проектного анализа и разработки проектов в различных сферах, включая государственно-частное партнерство, а также методы статистического анализа данных для оценки эффективности проектов.</p> <p>Умеет: У-1. Умеет анализировать статистические данные,</p>

				статистических методов анализа данных	связанные с проектами и инициативами в сфере государственно-частного партнерства. Владеет. Н-1. Имеет навыки разработки аналитических отчетов с применением статистических методов анализа данных
			ПКс-2.4.	Способен анализировать информацию в целях принятия стратегических инвестиционных решений на финансовых рынках	Знает З1 – Знает основы финансовых рынков, инструментов и механизмов их функционирования, а также методы оценки рисков и доходности инвестиционных стратегий. Умеет У-1. Умеет использовать современные информационные системы и аналитические платформы для принятия стратегических инвестиционных решений на финансовых рынках Владеет. Н-1. Имеет навыки работы с финансовой информацией и платформами в целях принятия стратегических инвестиционных решений на финансовых рынках

2. Объем и место дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина Б1.В.05 «Язык программирования Python» относится к блоку дисциплин, формируемых участниками образовательных отношений.

В соответствии с учебным планом, по заочной форме обучения дисциплина осваивается в 1 семестре, общая трудоемкость дисциплины в зачетных единицах составляет 72 часа (2 ЗЕТ).

По заочной форме обучения количество академических часов, выделенных на контактную работу с преподавателем (по видам учебных занятий) – 14 часов (лекций – 6 часов, практических занятий – 8 часов), на самостоятельную работу обучающихся – 54 часа, на контроль – 4 часа.

Форма промежуточной аттестации в соответствии с учебным планом: зачет с оценкой.

Знания, полученные студентами в ходе изучения дисциплины Б1.В.05 «Язык программирования Python» могут быть полезны при изучении таких дисциплин как «Компьютерные технологии в экономической науке и образовании», «Информационные технологии в разработке инвестиционных проектов», «Стратегический учет и анализ».

3. Содержание и структура дисциплины

3.1. Структура дисциплины

Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование тем и (или) разделов	ВСЕГО	Объем дисциплины, ак.час										Форма текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации		
			Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий							Самостоятельная работа					
			Период теоретического обучения				Период промежуточной аттестации (сессия)								
			Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа		ИК	КСР	КЭ	Каттэк	Контроль	СРкр		СРэк	СР
Л/Э О	ВЛ	ЛР	ПЗ/Э О												
Тема 1	Введение в теорию алгоритмов. Алгоритмизация.	17	2		2									13	О
Тема 2	Создание программ. Программирование.	19	2		2									15	К
Тема 3	Основные модели структур данных.	17	2		2									13	Т
Тема 4	Алгоритмы поиска и сортировки данных.	15			2									13	К
Промежуточная аттестация		4	4							4					ЗаО
Итого		72	6		8					4				54	

Используемые сокращения:

Л – лекции - занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации обучающимся педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях,).

ВЛ – видео лекции.

ЛР – лабораторные работы.

ПЗ – практические занятия (за исключением лабораторных работ).

ИК – индивидуальные консультации.

КСР – контроль самостоятельной работы

КЭ – консультации перед экзаменом

Каттэк – контактная работа на аттестацию в период экзаменационных сессий

Контроль - контактная работа на аттестацию в период экзаменационных сессий для заочной формы обучения

СРкр – самостоятельная работа на подготовку курсовой работы/ курсового проекта.

СРэк – самостоятельная работа на подготовку к экзамену. СР – самостоятельная работа в семестре на подготовку к учебным занятиям

Примечание: формы текущего контроля успеваемости: опрос (О), тестирование (Т), реферат (Р), ситуационная задача (СЗ), решение задач (З), контрольная работа (К)

3.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Введение в теорию алгоритмов. Алгоритмизация. ПКс-2.1 ПКс-2.2 ПКс-2.3 ПКс-2.4

Информационный процесс. Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов. Применение алгоритмов. Связь между алгоритмом и понятием функции. Итерация, рекуррентность и рекурсивность.

Тема 2. Создание программ. Программирование. ПКс-2.1 ПКс-2.2 ПКс-2.3 ПКс-2.4

Документирование, тестирование и верификация программного кода. Технологии разработки программ. Гибкие технологии разработки. Экстремальное программирование.

Тема 3. Основные модели структур данных. ПКс-2.1 ПКс-2.2 ПКс-2.3 ПКс-2.4

Абстрактные структуры данных: стек, очередь, очередь с приоритетом, ассоциативный массив. Отображение абстрактных структур данных на структуры хранения: массивы, списки. Базы данных. Нормирование баз данных. Нормальные формы баз данных. Проектирование баз данных – приведение к нормальным формам.

Тема 4. Алгоритмы поиска и сортировки данных. ПКс-2.1 ПКс-2.2 ПКс-2.3 ПКс-2.4

Бинарный поиск. Основные алгоритмы, базирующиеся на сравнениях. Линейные алгоритмы. Программирование алгоритмов поиска и сортировки данных с использованием современных технологий разработки программного обеспечения.

4. Типы оценочных материалов, показатели и критерии оценивания

4.1. Оценочные материалы по дисциплине (*наименование*) входят в состав оценочных материалов по образовательной программе. Совокупность оценочных материалов по всем дисциплинам (модулям) образовательной программы составляет фонд оценочных средств (далее – ФОС). ФОС используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся с целью оценивания достижения обучающимися планируемых результатов обучения.

4.2. ФОС разработан как комплекс проверочных заданий различного типа и уровня сложности, включает критерии и шкалы оценивания, а также «ключи» правильных ответов. ФОС формируется как отдельный документ и хранится в электронном виде, доступ к ФОС предоставлен ограниченному кругу лиц.

4.3. Для самостоятельной работы обучающихся при подготовке к текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации в рабочих программах дисциплин размещены типовые проверочные задания, которые можно условно разделить на задания закрытого, комбинированного и открытого типов.

Задания закрытого типа — это тестовые задания, в которых каждый вопрос сопровождается готовыми вариантами ответов, из которых необходимо выбрать один или несколько правильных.

Задания комбинированного типа – это тестовые задания, в которых каждый вопрос сопровождается готовыми вариантами ответов, из которых необходимо выбрать один или несколько правильных и обосновать свой выбор.

Задания открытого типа — это задания, в которых на каждый вопрос должен быть предложен развернутый обоснованный ответ.

В зависимости от типа задания рекомендованы определенная последовательность выполнения и система оценивания выполнения заданий.

4.4. Типы заданий, сценарии выполнения, критерии оценивания

ТИП ЗАДАНИЯ	ИНСТРУКЦИЯ	СЦЕНАРИИ ВЫПОЛНЕНИЯ	КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ
Задание закрытого типа с выбором одного правильного ответа из нескольких предложенных	Прочитайте текст, выберите правильный ответ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные вариант-ты ответа. 3. Выбрать один верный ответ. 4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа (например, 3 или В). 	Ответ считается верным, если правильно указана цифра или буква
Задание закрытого типа на установление соответствия	Прочитайте текст и установите соответствие	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов. 2. Внимательно прочитать оба списка: список 1 – вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д.; список 2 – утверждения, свойства объектов и т.д. 3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов. 4. Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа (например, А1 или Б4). 	Ответ считается верным, если правильно указаны цифры или буквы
Задание закрытого типа с выбором нескольких правильных ответов из нескольких предложенных	Прочитайте текст, выберите правильные ответы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается несколько правильных ответов из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные вариант-ты ответа. 3. Выбрать несколько правильных ответов. 4. Записать только номера (или буквы) выбранного варианта ответа (например, 1 4 или А Г). 	Ответ считается верным, если правильно установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого)
Задание закрытого типа на установление	Прочитайте текст и установите	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается 	Ответ считается верным, если правильно указана вся

последовательности	последовательность	<p>последовательность элементов.</p> <p>2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.</p> <p>3. Построить верную последовательность из предложенных элементов.</p> <p>4. Записать буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в нужной последовательности (например, БВА или 135).</p>	последовательность цифр
Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из предложенных и обоснованием выбора	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа	<p>1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов.</p> <p>2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.</p> <p>3. Выбрать один верный ответ.</p> <p>4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа.</p> <p>5. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа (например, 4 текст обоснования).</p>	<p>Ответ считается верным, если правильно указана цифра или буква и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа</p>
Задание открытого типа с развернутым ответом	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	<p>1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса.</p> <p>2. Продумать логику и полноту ответа.</p> <p>3. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки.</p> <p>4. В случае расчетной задачи, записать решение и ответ</p>	<p>Ответ считается верным:</p> <p>1. Отсутствие фактических ошибок.</p> <p>2. Раскрытие объема используемых понятий (полнота ответа).</p> <p>3. Обоснованность ответа (наличие аргументов).</p> <p>4. Логическая последовательность излагаемого материала.</p>

4.5. Общая шкала оценивания результатов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся с применением БРС

Итоговая балльная оценка	Традиционная система	Бинарная система	ECTS	
			Для традиционной системы	Для бинарной системы
95-100	Отлично	Зачтено	A	P/ Passed
85-94			B	P/ Passed
75-84	Хорошо		C	P/ Passed
65-74			D	P/ Passed
55-64			E	P/ Passed
0-54	Неудовлетворительно	Не зачтено	F	F/Failed

Соотношение баллов за текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию, а также повторную промежуточную аттестацию:

Максимальная сумма баллов за текущий контроль успеваемости	Максимальная сумма баллов за промежуточную аттестацию	Максимальная итоговая балльная оценка	Максимальная сумма баллов за повторную промежуточную аттестацию
60 баллов	40 баллов	100 баллов	100 баллов

5. Формы аттестации, типовые оценочные материалы для текущего контроля успеваемости обучающихся, критерии и шкалы оценивания по контрольным точкам

5.1. В ходе реализации дисциплины используются следующие формы текущего контроля успеваемости обучающихся (в том числе, задания к контрольным точкам):

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Методы текущего контроля успеваемости
Тема 1	Введение в теорию алгоритмов. Алгоритмизация.	Опрос
Тема 2	Создание программ. Программирование.	Контрольная работа
Тема 3	Основные модели структур данных	Тестирование
Тема 4	Алгоритмы поиска и сортировки данных	Контрольная работа

5.2. Типовые оценочные материалы для текущего контроля успеваемости обучающихся (вне контрольных точек):

Тема 1. Введение в теорию алгоритмов. Алгоритмизация. ПКс-2.1 ПКс-2.2 ПКс-2.3 ПКс-2.4

Вопросы для проведения опроса на занятиях

1. Информационный процесс.
2. Понятие алгоритма.
3. Свойства алгоритмов.
4. Применение алгоритмов.
5. Связь между алгоритмом и понятием функции.
6. Итерация.
7. Рекуррентность.
8. Рекурсивность.
9. Инвариант в программировании.

**Тема 2. Создание программ. Программирование. ПКс-2.1 ПКс-2.2 ПКс-2.3
ПКс-2.4**

Контрольная работа:

Вариант 1

В одномерном массиве, состоящем из n вещественных элементов, вычислить:

- 1) сумму отрицательных элементов массива;
- 2) произведение элементов массива, расположенных между максимальным и минимальным элементами.

Упорядочить элементы массива по возрастанию.

Вариант 2

В одномерном массиве, состоящем из n вещественных элементов, вычислить:

- 1) сумму положительных элементов массива;
- 2) произведение элементов массива, расположенных между максимальным по модулю и минимальным по модулю элементами.

Упорядочить элементы массива по убыванию.

Вариант 3

В одномерной массиве, состоящем из n целых элементов, вычислить:

- 1) Произведение элементов массива с четными номерами;
- 2) сумму элементов массива, расположенных между первым и последним нулевыми элементами.

Преобразовать массив таким образом, чтобы сначала располагались все положительные элементы, а потом - все отрицательные (элементы, равные 0, считать положительными).

Вариант 4

В одномерном массиве, состоящем из n вещественных элементов, вычислить?

- 1) сумму элементов массива с нечетными номерами;
- 2) сумму элементов массива, расположенных между первым и последним отрицательными элементами.

Сжать массив, удалив из него все элементы, модуль которых не превышает 1. Освободившиеся в конце массива элементы заполнить нулями.

Вариант 5

В одномерном массиве, состоящем из n вещественных элементов, вычислить:

- 1) максимальный элемент массива;
- 2) сумму элементов массива, расположенных до последнего положительного элемента.

Сжать массив, удалив из него все элементы, модуль которых находится в интервале $[a, b]$, Освободившиеся в конце массива элементы заполнить нулями.

Вариант 6

В одномерном массиве, состоящем из n вещественных элементов, вычислить;

- 1) минимальный элемент массива;
- 2) сумму элементов массива, расположенных между первым и последним положительными элементами.

Преобразовать массив таким образом, чтобы сначала располагались все элементы, равные нулю, а потом — все остальные.

Вариант 7

В одномерном массиве, состоящем из n целых элементов, вычислить;

- 1) номер максимального элемента массива;
- 2) произведение элементов массива, расположенных между первым и вторым нулевыми элементами.

Преобразовать массив таким образом, чтобы в первой его половине располагались элементы, стоявшие в нечетных позициях, а во второй половине — элементы, стоявшие в четных позициях.

Вариант 8

В одномерном массиве, состоящем из n вещественных элементов, вычислить;

- 1) номер минимального элемента массива;
- 2) сумму элементов массива, расположенных между первым и вторым отрицательными элементами.

Преобразовать массив таким образом, чтобы сначала располагались все элементы, модуль которых не превышает 1, а потом — все остальные.

Вариант 9

В одномерном массиве, состоящем из n вещественных элементов, вычислить:

- 1) максимальный по модулю элемент массива;
- 2) сумму элементов массива, расположенных между первым и вторым положительными элементами.

Преобразовать массив таким образом, чтобы элементы, равные нулю, располагались после всех остальных.

Вариант 10

В одномерном массиве, состоящем из n вещественных элементов, вычислить;

- 1) количество элементов массива, меньших C ;
- 2) сумму целых частей элементов массива, расположенных после последнего отрицательного элемента.

Преобразовать массив таким образом, чтобы сначала располагались все элементы, отличающиеся от максимального не более чем на 20%, а потом — все остальные.

Вариант 11

В одномерном массиве, состоящем из n вещественных элементов, вычислить:

- 1) произведение отрицательных элементов массива;
- 2) сумму положительных элементов массива, расположенных до максимального элемента.

Тема 3. Основные модели структур данных. ПКс-2.1 ПКс-2.2 ПКс-2.3 ПКс-2.4

Вопросы для тестирования:

1. Дайте определение абстрактной структуры данных:

А. концепция или математическая модель, согласно которой данные описываются абстрактными типами, т.е. характеризуются лишь своими свойствами и доступными операциями без привязки к конкретной реализации.

Б. концепция или математическая модель, согласно которой данные описываются логическими типами, и характеризуются доступными операциями без привязки к конкретной реализации.

В. концепция или математическая модель, согласно которой данные описываются логическими типами, и характеризуются доступными операциями с обязательной привязкой к конкретной реализации.

2. Дайте определение файла.

А. именованная область памяти, в которую можно записывать и из которой можно считывать данные

Б. именованная область памяти, которая позволяет только записывать в себя данные

В. именованная область памяти, которая позволяет считывать данные без возможности записи

3. Дайте определение системы управления базами данных.

А. комплекс языковых и программных средств, предназначенный для создания, внедрения и совместного использования баз данных многими пользователями

Б. комплекс языковых и программных средств, предназначенный для создания, и единоличного использования баз данных одним пользователем

В. комплекс программных средств, предназначенный для совместного использования баз данных многими пользователями

Тема 4. Алгоритмы поиска и сортировки данных ПКс-2.1 ПКс-2.2 ПКс-2.3 ПКс-2.4

Вариант контрольной работы:

Задан одномерный массив целых чисел. Составить алгоритм сортировки согласно варианту задания.

1 Вариант	Сортировка подсчетом.	Древесная сортировка.
2 Вариант	Сортировка простым включением.	Быстрая сортировка.
3 Вариант	Сортировка методом Шелла.	Сортировка слиянием.
4 Вариант	Сортировка простым извлечением.	Сортировка распределением.
5 Вариант	Древесная сортировка.	Сортировка простым включением.
6 Вариант	Быстрая сортировка.	Сортировка простым извлечением.
7 Вариант	Сортировка слиянием.	Сортировка подсчетом.

Шкала оценивания

Устный опрос

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при устном ответе во время проведения текущего контроля определяется баллами в диапазоне 0-100 %. Критериями оценивания при проведении устного опроса является демонстрация основных теоретических положений, в рамках осваиваемой компетенции, умение применять полученные знания на практике, овладение навыками анализа и систематизации информации в области финансов.

При оценивании результатов устного опроса используется следующая шкала оценок:

100% - 85%	Учащийся демонстрирует совершенное знание основных теоретических положений, в рамках осваиваемой компетенции, умеет применять полученные знания на практике, владеет навыками анализа и систематизации информации в области финансов
84% - 65%	Учащийся демонстрирует знание большей части основных теоретических положений, в рамках осваиваемой компетенции, умеет применять полученные знания на практике в отдельных сферах профессиональной деятельности, владеет основными навыками анализа и систематизации информации в области финансов
64% - 55%	Учащийся демонстрирует достаточное знание основных теоретических положений, в рамках осваиваемой компетенции, умеет использовать полученные знания для решения основных практических задач в отдельных сферах профессиональной деятельности, частично владеет основными навыками анализа и систематизации информации в области финансов
менее 55%	Учащийся демонстрирует отсутствие знания основных теоретических положений, в рамках осваиваемой компетенции, не умеет применять полученные знания на практике, не владеет навыками анализа и систематизации информации в области финансов

Тестирование

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при устном ответе во время проведения текущего контроля определяется баллами в диапазоне 0-100 %. Критерием оценивания при проведении тестирования, является количество верных ответов, которые дал студент на вопросы теста. При расчете количества баллов, полученных студентом по итогам тестирования, используется следующая формула:

$$B = \frac{B'}{O} \cdot 100\%,$$

где Б – количество баллов, полученных студентом по итогам тестирования;
 В – количество верных ответов, данных студентом на вопросы теста;
 О – общее количество вопросов в тесте.

Решение задач

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при решении задач во время проведения текущего контроля определяется баллами в диапазоне 0-100 %. Критерием оценивания при решении задач, является количество верно решенных задач. При расчете количества баллов, полученных студентом по итогам решения задач, используется следующая формула:

$$B = \frac{B'}{O} \cdot 100\% \quad B = \frac{B'}{O} \cdot 100\%,$$

где Б – количество баллов, полученных студентом по итогам решения задач;
 В – количество верно решенных задач;
 О – общее количество задач.

Контрольная работа

Контрольная работа оценивается по следующим критериям:

Время написания контрольной работы составляет 80 мин. (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным).

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при решении задач во время проведения текущего контроля определяется баллами в диапазоне 0-100 %. Критерием оценивания при решении задач, является количество верно решенных задач. При расчете количества баллов, полученных студентом по итогам решения задач, используется следующая формула:

$$B = \frac{B'}{O} \cdot 100\%,$$

где Б – количество баллов, полученных студентом по итогам решения задач;
 В – количество верно решенных задач;
 О – общее количество задач.

5.3. Один или несколько тематических блоков дисциплины завершаются контрольной точкой (далее – КТ). Текущий контроль успеваемости по дисциплине предусматривает 2 (две) КТ в течение периода освоения дисциплины.

Максимальное количество баллов за любой тип работ в рамках КТ составляет 100 (сто) баллов.

Распределение весовых коэффициентов по КТ в рамках текущего контроля успеваемости по дисциплине и формулы расчета:

Наименование контрольной точки	Максимальное количество баллов за работу в рамках КТ, которое может набрать студент	Коэффициент веса контрольной точки	Результат контрольной точки, участвующий в формировании итоговой балльной оценки по дисциплине (отражается в журнале БРС в СДО)
КТ 1	100	0,3	30
КТ 2	100	0,3	30
Итого:	х	0,6	60

Формула расчета результата контрольной точки:

Результат контрольной точки = Количество баллов за работу в рамках КТ X
Коэффициент веса контрольной точки.

5.4. Формы текущего контроля успеваемости обучающихся в рамках КТ и типовые оценочные материалы:

КТ – 1.

Тема 1-2.

Тестовые задания с инструкцией по выполнению:

Тест 1.

Тест 1.

Какой результат программа выведет в консоль?

```
a=35
```

```
b=28
```

```
d=64
```

```
c=b
```

```
b=d
```

```
d=a
```

```
a=c
```

```
print(a,b,c,d)
```

A. 64 28 28 35

Б. 28 28 63 35

В. 28 64 35 28

Г. 35 28 64 28

Д. 28 64 28 35

К какому типу данных могут быть отнесены кортежи?

A. неисчисляемому

Б. глобальному

В. неопределяемому

Г. неизменяемому

На каком этапе работы с кортежем можно добавлять в него элементы?

A. на этапе переопределения

Б. только на этапе создания

В. на любом этапе работы с кортежем

Г. на этапе передачи данных между двумя кортежами

Результат операции % равно 0 в случае:

A. если оба операнда делятся на ноль

Б. если при делении первого операнда на второй, остаток уместится в диапазоне float

В. если первый операнд делится на второй на цело (без остатка)

Г. если оба операнда положительные

Что будет выведено в консоль следующим блоком кода:

```
x = 0
```

```
y = 15
```

```
if x < y :
```

```
    y=x-1
```

```
    if x > y and x == -1 :
```

```

x = 0
y = 0
x += 1
print(x,y)
А. "1 -1"
Б. "0 15"
В. "0 0"
Г. "1 0"

```

Чему будет равно значение переменной sum после выполнения следующего блока кода?

```

sum = 0
i = 1
if i<10:
    sum += 1
    i += 1
print(sum)
А. 1
Б. 9
В. 11
Г. 10

```

Критерии оценивания тестовых заданий:

Диапазон баллов	Описание критерия	
85-100	Свыше 80% правильных ответов.	Обучающийся демонстрирует глубокое познание в освоенном материале.
65-84	Свыше 70% правильных ответов.	Обучающимся материал освоен полностью, без существенных ошибок.
55-64	Свыше 50% правильных ответов.	Обучающимся материал освоен не полностью, имеются значительные пробелы в знаниях.
0-54	Менее 50% правильных ответов.	Обучающимся материал не освоен, знания обучающегося ниже базового уровня.

КТ – 2.

Тема 3-4.

Тестовые задания с инструкцией по выполнению:

Тест 1.

Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается несколько правильных ответов из предложенных вариантов. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. Выбрать правильные ответы.

Из каких составляющих состоит система программирования?

- А. интегрированная среда разработчика программы
- Б. рабочее место программиста
- В. транслятор
- Г. отладчик

- Е. компоновщик
- Ж. справочные системы
- З. голосовой помощник

Какая разница между двумя вопросами: "Какими свойствами обладает данный алгоритм?" и "Какие свойства должен иметь любой алгоритм, решающий данную проблему?"

- А. в первом случае алгоритм задан, и заключения выводятся путем изучения свойств, присущих ему. Во втором случае задается проблема и точно определяется структура алгоритма, и заключения выводятся на основе изучения существа проблемы по отношению к данному классу алгоритмов
- Б. заключения выводятся на основе изучения существа проблемы по отношению к данному классу алгоритмов, поэтому разницы нет
- В. заключения выводятся на основе свойств данного алгоритма, поэтому разницы нет
- Г. разницы нет

Дайте определение абстрактной структуры данных:

- А. концепция или математическая модель, согласно которой данные описываются абстрактными типами, т.е. характеризуются лишь своими свойствами и доступными операциями без привязки к конкретной реализации.
- Б. концепция или математическая модель, согласно которой данные описываются логическими типами, и характеризуются доступными операциями без привязки к конкретной реализации.
- В. концепция или математическая модель, согласно которой данные описываются логическими типами, и характеризуются доступными операциями с обязательной привязкой к конкретной реализации.
- Г. нет правильного ответа

Продуктная документация предназначена для использования:

- А. только проектной командой и только на стадиях разработки
- Б. проектной командой и на стадиях разработки и сопровождения, а также в проектной документации
- В. только проектной командой и на стадиях разработки и сопровождения
- Г. только в части проектной документации

Для чего предназначена шина адреса?

- А. для передачи сигналов, определяющих характер обмена информацией (считывание/запись и др.), и сигналов, синхронизирующих взаимодействие устройств, участвующих в обмене информацией.
- Б. для передачи кода адресов от процессора к ОЗУ и устройствам.
- В. для передачи данных на сохранение\получение в оперативной памяти или внешних устройствах.
- Г. Для передачи кода адресов от процессора к пользователю ПК

Для управления процессами и ресурсами компьютера используется:

- А. операционная оболочка
- Б. антивирусное ПО
- В. операционная система
- Г. оперативная память

Критерии оценивания тестовых заданий:

Диапазон баллов	Описание критерия	
85-100	Свыше 80% правильных ответов.	Обучающийся демонстрирует глубокое познание в освоенном материале.
65-84	Свыше 70% правильных ответов.	Обучающимся материал освоен полностью, без существенных ошибок.
55-64	Свыше 50% правильных ответов.	Обучающимся материал освоен не полностью, имеются значительные пробелы в знаниях.
0-54	Менее 50% правильных ответов.	Обучающимся материал не освоен, знания обучающегося ниже базового уровня.

5.5. Описание дополнительных материалов и оборудования, необходимых для выполнения проверочных заданий (*при необходимости*).

Для решения контрольных заданий обучающемуся разрешается использование калькулятора.

6. Формы промежуточной аттестации, критерии и шкала оценивания, типовые оценочные материалы по дисциплине

6.1. Промежуточная аттестация (зачет) проводится с применением метода письменного опроса.

6.2. Типовые оценочные материалы промежуточной аттестации

Тема 1. Введение в теорию алгоритмов. Алгоритмизация. ПКс-2.1 ПКс-2.2 ПКс-2.3 ПКс-2.4

1. Задания закрытого типа.

1.1. Тестовые задания.

Тест 1.

Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. Выбрать один верный ответ.

Что является обязательным свойством любого алгоритма?

- а) Возможность выполнения за конечное время
- б) Возможность применения только к числовым данным
- в) Необходимость использования компьютера
- г) Сложность не менее 100 команд

Какой способ записи алгоритма является наиболее формализованным?

- а) Словесное описание
- б) Псевдокод
- в) Программный код
- г) Блок-схема

Что означает свойство массовости алгоритма?

- а) Возможность решения только одной задачи

- б) Возможность решения целого класса однотипных задач
- в) Необходимость использования массива данных
- г) Работу с массивными параллельными вычислениями

Какая разница между двумя вопросами: "Какими свойствами обладает данный алгоритм?" и "Какие свойства должен иметь любой алгоритм, решающий данную проблему?":

- А. в первом случае алгоритм задан, и заключения выводятся путем изучения свойств, присущих ему. Во втором случае задается проблема и точно определяется структура алгоритма, и заключения выводятся на основе изучения существа проблемы по отношению к данному классу алгоритмов
- Б. заключения выводятся на основе изучения существа проблемы по отношению к данному классу алгоритмов, поэтому разницы нет
- В. заключения выводятся на основе свойств данного алгоритма, поэтому разницы нет
- Г. разницы нет

Результат операции `%` равно 0 в случае:

- А. если оба операнда делятся на ноль
- Б. если при делении первого операнда на второй, остаток уместится в диапазоне `float`
- В. если первый операнд делится на второй на цело (без остатка)
- Г. если оба операнда положительные

Тема 2. Создание программ. Программирование. ПКс-2.1 ПКс-2.2 ПКс-2.3 ПКс-2.4

1. Задания закрытого типа.

1.1. Тестовые задания.

Тест 1.

Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. Выбрать один верный ответ.

Какой результат программа выведет в консоль?

```
a=35
b=28
d=64
c=b
b=d
d=a
a=c
print(a,b,c,d)
```

- А. 64 28 28 35
- Б. 28 28 63 35
- В. 28 64 35 28
- Г. 35 28 64 28
- Д. 28 64 28 35

Выберите функцию языка Python, отвечающую за ввод данных с клавиатуры:

- 1. `set()`
- 2. `give()`
- 3. `Give()`

4. Input
5. input()
6. read

Правило формирования имени переменной следующее:

1. Имя переменной состоит из букв латинского алфавита, цифр, символа подчёркивания и начинается с символа подчёркивания.
2. Имя переменной состоит из букв латинского алфавита, цифр, символов "!@#%^&*()_+/*-=" и должно содержать хотя бы одну заглавную букву, хотя бы одну цифру, хотя бы один из указанных символов и заканчиваться точкой.
3. Имя переменной состоит из букв русского алфавита, цифр, символа подчёркивания и начинается с буквы или символа подчёркивания.
4. Имя переменной состоит из букв латинского алфавита, цифр, символа подчёркивания и начинается с буквы или символа подчёркивания.
5. Имя переменной состоит из букв латинского алфавита и символа подчёркивания и начинается с буквы или символа подчёркивания.
6. Имя переменной состоит из букв латинского алфавита, цифр, символа подчёркивания и начинается с заглавной буквы.
7. Имя переменной состоит из букв латинского и русского алфавитов, цифр, символа подчёркивания и начинается с буквы или символа подчёркивания.
8. Имя переменной состоит из букв латинского алфавита, цифр, символов "!@#%^&*()_+/*-=" и начинается с буквы или с одного из указанных символов.

Тема 3. Основные модели структур данных. ПКс-2.1 ПКс-2.2 ПКс-2.3 ПКс-2.4

1. Задания закрытого типа.

1.1. Тестовые задания.

Тест 1.

Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. Выбрать один верный ответ.

Дайте определение абстрактной структуры данных:

- А. концепция или математическая модель, согласно которой данные описываются абстрактными типами, т.е. характеризуются лишь своими свойствами и доступными операциями без привязки к конкретной реализации.
- Б. концепция или математическая модель, согласно которой данные описываются логическими типами, и характеризуются доступными операциями без привязки к конкретной реализации.
- В. концепция или математическая модель, согласно которой данные описываются логическими типами, и характеризуются доступными операциями с обязательной привязкой к конкретной реализации.
- Г. нет правильного ответа

Дайте определение файла.

- А. именованная область памяти, в которую можно записывать и из которой можно считывать данные

- Б. именованная область памяти, которая позволяет только записывать в себя данные
- В. именованная область памяти, которая позволяет считывать данные без возможности записи
- Г. нет правильного ответа

Дайте определение системы управления базами данных.

- А. комплекс программных средств предназначенный для создания, и единоличного использования баз данных одним пользователем
- Б. комплекс языковых средств, предназначенный для создания, и единоличного использования баз данных одним пользователем
- В. комплекс программных средств, предназначенный для совместного использования баз данных многими пользователями
- Г. комплекс языковых и программных средств, предназначенный для создания, внедрения и совместного использования баз данных многими пользователями

Тема 4. Алгоритмы поиска и сортировки данных. ПКс-2.1 ПКс-2.2 ПКс-2.3 ПКс-2.4

1. Задания закрытого типа.

1.1. Тестовые задания.

Тест 1.

Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. Выбрать один верный ответ.

Что будет выведено в консоль следующим блоком кода:

```
x = 0
y = 15
if x < y :
    y = x - 1
    if x > y and x == -1 :
        x = 0
        y = 0
    x += 1
print(x,y)
А. "1 -1"
Б. "0 15"
В. "0 0"
Г. "1 0"
```

Чему будет равно значение переменной sum после выполнения следующего блока кода?

```
sum = 0
i = 1
if i < 10:
    sum += 1
    i += 1
print(sum)
А. 1
Б. 9
В. 11
Г. 10
```

Типовые проверочные задания для самоподготовки обучающегося к промежуточной аттестации:

Вопросы к экзамену по дисциплине «Язык программирования Python»

1. Информационный процесс.
2. Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов.
3. Применение алгоритмов. Связь между алгоритмом и понятием функции.
4. Итерация, рекуррентность и рекурсивность.
5. Инвариант в программировании, верификация программ.
6. Документирование, тестирование и верификация программного кода.
7. Технологии разработки программ. Гибкие технологии разработки. Экстремальное программирование.
8. Технические и программные средства реализации информационных процессов.
9. Асимптотические обозначения в уравнениях.
10. Сложность по времени и используемой памяти. Оптимальность. Трудоемкость алгоритмов.
11. Логические утверждения.
12. Логика первого порядка, исчисление предикатов.
13. Абстрактные структуры данных: стек, очередь, очередь с приоритетом, ассоциативный массив.
14. Отображение абстрактных структур данных на структуры хранения: массивы, списки.
15. Базы данных.
16. Нормирование баз данных. Нормальные формы баз данных. Проектирование баз данных – приведение к нормальным формам.
17. Использование деревьев в структурах данных, бинарные и квази-бинарные деревья поиска.
18. Оценки алгоритмической сложности операций поиска, добавления и удаления элемента.
19. Мотивы и автоматы Кортжи, вектора, домены.
20. Применение нечетких множеств.
21. Бинарный поиск.
22. Основные алгоритмы, базирующиеся на сравнениях.
23. Линейные алгоритмы.
24. Алгоритмы поиска и сортировки данных с использованием современных технологий разработки программного обеспечения.

Примеры заданий для проведения экзамена

1. В списке, содержащем положительные и отрицательные целые числа, вычислить сумму четных положительных элементов. Исходный список для теста [2, 2, -2, -3, -3, 1, 4, 4, -5, 2]
2. Найти максимальный из элементов списка с нечетными индексами. Переберите список с помощью цикла и найдите максимальный элемент, среди элементов с нечетными индексами. Исходный список для теста [42, 25, 94, 79, 86, 51, 99, 70, 74, 25]
3. Разложить положительные и отрицательные числа по разным спискам. Переберите список с помощью цикла, вынесите положительные числа в отдельный список, а из

отрицательных в конечном итоге создайте кортеж. Исходный список для теста [4 - 2 -1 3 -4 5 3 0 -2 -2 -2 0 1 -5 -1 2 3 -2 5 0 -5]

4. Сумма и произведение элементов списка. Найдите сумму и произведение всех элементов списка, список заполняется числовыми элементами, введенными пользователем.
5. Возвести все элементы матрицы в квадрат и найти минимальное значение. Исходная матрица вводится пользователем и записывается в двумерный список. Все элементы – числа. Необходимо возвести каждый элемент в квадрат, затем вывести матрицу в консоль. После этого необходимо вывести минимальный элемент матрицы, а также его индексы.

Задания на экзамене могут быть использованы из любой предшествующей контрольной работы.

6.3. Критерии и шкала оценивания на основе БРС.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ	РЕЗУЛЬТАТ В БАЛЛАХ
<p>Дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленный вопрос, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, самостоятельно, и исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса, решил предложенные практические задания без ошибок</p>	40
<p>Дан развернутый ответ на поставленный вопрос, где студент демонстрирует знания, приобретенные на лекционных и семинарских занятиях, а также полученные посредством изучения обязательных учебных материалов по курсу, дает аргументированные ответы, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается неточность в ответе. Решил предложенные практические задания с небольшими неточностями.</p>	30-39
<p>Дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа и решении практических заданий.</p>	20-29
<p>Дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений,</p>	0-19

<p>процессов, неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Выводы поверхностны. Решение практических заданий не выполнено, т.е. студент не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.</p>	
---	--

6.4. Описание дополнительных материалов и оборудования, необходимых для выполнения проверочных заданий (*при необходимости*).

Для решения контрольных заданий обучающемуся разрешается использование калькулятора.

7. Методические материалы по освоению дисциплины

Методические указания по выполнению тестирования/ контрольных работ:

Данный вид работы проверяет усвоение обучающимися полученных в ходе обучения умений и навыков, а также умения анализировать ситуации.

Время написания теста составляет 30 мин. (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным).

Выполнение тестирования является обязательным для всех обучающихся. Результаты тестирования является допуском к экзамену, при условии, что на один вопрос (из двух заложенных в задание) дан корректный, полный и развернутый ответ.

Самостоятельная работа студента при подготовке к промежуточной аттестации

Ответственным этапом учебного процесса является сдача промежуточная аттестация. Бесспорным фактором успешного завершения очередного семестра является кропотливая, систематическая работа студента в течение всего семестра. В этом случае подготовка к промежуточной аттестации будет являться концентрированной систематизацией всех полученных знаний по данной дисциплине.

В начале семестра рекомендуется по всем изучаемым предметам получить вопросы к промежуточной аттестации, а также использовать в процессе обучения программу, другие методические материалы, разработанные по данной дисциплине.

При подготовке к промежуточной аттестации конструктивным является коллективное обсуждение выносимых на экзамен вопросов с сокурсниками, что позволяет повысить степень систематизации и углубления знаний.

Перед последним семинаром по предмету следует составить список вопросов, требующих дополнительного разъяснения преподавателем на консультации перед промежуточной аттестацией.

Рекомендации по планированию и организации времени, необходимого на изучение дисциплины

Структура времени, необходимого на изучение дисциплины

Форма изучения дисциплины	Время, затрачиваемое на изучение дисциплины, %
Изучение литературы, рекомендованной в учебной программе	40
Решение задач, практических упражнений и ситуационных примеров	40
Изучение тем, выносимых на самостоятельное рассмотрение	20
Итого	100

Методические рекомендации по подготовке к практическому занятию (лабораторной работе)

При подготовке к практическому занятию необходимо помнить, что та или иная дисциплина тесно связана с ранее изучаемыми курсами. Более того, именно синтез полученных ранее знаний и текущего материала по курсу делает подготовку результативной и всесторонней.

На практических занятиях (лабораторных работах) студент должен при строгом соблюдении порядка проведения практической части лабораторной работы, описанной в методических указаниях к ней, корректно выполнить ее и изложить результаты выполненных заданий.

Для достижения этой цели необходимо:

- 1) ознакомиться с соответствующей темой программы дисциплины;
- 2) осмыслить круг изучаемых вопросов и логику их рассмотрения;
- 3) изучить рекомендованную литературу по данной теме;
- 4) тщательно изучить лекционный материал;
- 5) ознакомиться с вопросами очередного практического занятия (лабораторной работы);
- 6) подготовить краткий отчет по каждому из вынесенных на практическое занятие (лабораторную работу) заданий.

Изучение вопросов очередной темы требует глубокого усвоения теоретических основ дисциплины, раскрытия сущности основных категорий алгоритмизации и программирования, проблемных аспектов темы и анализа фактического материала.

Рекомендации по изучению методических материалов

Методические материалы по дисциплине позволяют студенту оптимальным образом организовать процесс изучения данной дисциплины. Методические материалы по дисциплине призваны помочь студенту понять специфику изучаемого материала, а в конечном итоге – максимально полно и качественно его освоить. В первую очередь студент должен осознать предназначение методических материалов: структуру, цели и задачи. Для этого он знакомится с преамбулой, оглавлением методических материалов, говоря иначе, осуществляет первичное знакомство с ним. В разделе, посвященном методическим рекомендациям по изучению дисциплины, приводятся советы по планированию и организации необходимого для изучения дисциплины времени, описание последовательности действий студента («сценарий изучения дисциплины»), рекомендации по работе с литературой, советы по подготовке к экзамену и разъяснения по поводу работы с тестовой системой курса и над домашними заданиями. В целом данные методические рекомендации способны облегчить изучение студентами дисциплины и помочь успешно сдать экзамен. В разделе, содержащем учебно-методические материалы дисциплины, содержание практических занятий по дисциплине.

Рекомендации по самостоятельной работе студентов

На самостоятельную работу студентов по дисциплине Б1.В.05 «Язык программирования Python» выносятся следующие темы:

№ п/п	Тема	Вопросы, выносимые на СРС	Заочная форма
1	2	3	4
1	Введение в теорию алгоритмов. Алгоритмизация.	Инвариант в программировании, верификация программ	О
2	Создание программ. Программирование.	Экстремальное программирование.	О
3	Основные модели структур	Проектирование баз данных – приведение к	О

данных.	нормальным формам.	
---------	--------------------	--

Неотъемлемым элементом учебного процесса является самостоятельная работа студента. При самостоятельной работе достигается конкретное усвоение учебного материала, развиваются теоретические способности, столь важные для современной подготовки специалистов. Формы самостоятельной работы студентов по дисциплине: написание конспектов, подготовка ответов к вопросам, написание рефератов, решение задач, исследовательская работа.

Задания для самостоятельной работы включают в себя комплекс аналитических заданий выполнение, которых, предполагает тщательное изучение научной и учебной литературы, периодических изданий, а также законодательных и нормативных документов предлагаемых в п.6 «Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине». Задания предоставляются на проверку в печатном виде.

Рекомендации по работе с литературой

При изучении курса учебной дисциплины особое внимание следует обратить на рекомендуемую основную и дополнительную литературу.

Важным элементом подготовки к семинару является глубокое изучение основной и дополнительной литературы, рекомендованной по теме занятия, а также первоисточников. При этом полезно прочитанную литературу законспектировать. Конспект должен отвечать трем требованиям: быть содержательным, по возможности кратким и правильно оформленным.

Содержательным его следует считать в том случае, если он передает все основные мысли авторов в целостном виде. Изложить текст кратко – это значит передать содержание книги, статьи в значительной мере своими словами. При этом следует придерживаться правила - записывать мысль автора работы лишь после того, как она хорошо понята. В таком случае поставленная цель будет достигнута. Цитировать авторов изучаемых работ (с обязательной ссылкой на источник) следует в тех случаях, если надо записывать очень важное определение или положение, обобщающий вывод.

Важно и внешнее оформление конспекта. В его начале надо указать тему семинара, дату написания, названия литературных источников, которые будут законспектированы. Глубокая самостоятельная работа над ними обеспечит успешное усвоение изучаемой дисциплины.

Одним из важнейших средств серьезного овладения теорией является **конспектирование первоисточников.**

Для составления конспекта рекомендуется сначала прочитать работу целиком, чтобы уяснить ее общий смысл и содержание. При этом можно сделать пометки о ее структуре, об основных положениях, выводах, надо стараться отличать в тексте основное от второстепенного, выводы от аргументов и доказательств. Если есть непонятные слова, надо в энциклопедическом словаре найти, что это слово обозначает. Закончив чтение (параграфа, главы, статьи) надо задать себе вопросы такого рода: В чем главная мысль? Каковы основные звенья доказательства ее? Что вытекает из утверждений автора? Как это согласуется с тем, что уже знаете о прочитанном из других источников?

Ясность и отчетливость восприятия текста зависит от многого: от сосредоточенности студента, от техники чтения, от настойчивости, от яркости воображения, от техники фиксирования прочитанного, наконец, от эрудиции – общей и в конкретно рассматриваемой проблеме.

Результатом первоначального чтения должен быть простой **план текста и четкое представление о неясных местах**, отмеченных в книге. После предварительного ознакомления, при повторном чтении следует **выделить основные мысли автора** и их

развитие в произведении, обратить внимание на обоснование отдельных положений, на методы и формы доказательства, наиболее яркие примеры. В ходе этой работы окончательно отбирается материал для записи и определяется ее вид: **план, тезисы, конспект**.

План это краткий, последовательный перечень основных мыслей автора. Запись прочитанного в виде тезисов – значит выявить и записать опорные мысли текста. Разница между планом и тезисами заключается в следующем: в плане мысль называется (ставь всегда вопрос: о чем говорится?), в тезисах – формулируется – (что именно об этом говорится?). Запись опорных мыслей текста важна, но полного представления о прочитанном на основании подобной записи не составишь. Важно осмыслить, как автор доказывает свою мысль, как убеждает в истинности своих выводов. Так возникает конспект. Форма записи, как мы уже отметили, усложняется в зависимости от целей работы: план – о чем?; тезисы – о чем? что именно?; конспект – о чем? что именно? как?

Конспект это краткое последовательное изложение содержания. Основу его составляет план, тезисы и выписки. Недостатки конспектирования: многословие, цитирование не основных, а связующих мыслей, стремление сохранить стилистическую связанность текста в ущерб его логической стройности. Приступать к конспектированию необходимо тогда, когда сложились навыки составления записи в виде развернутого подробного плана.

Форма записи при конспектировании требует особого внимания: важно, чтобы собственные утверждения, размышления над прочитанным, четко отделялись при записи. Разумнее выносить свои пометки на широкие поля, записывать на них дополнительные справочные данные, помогающие усвоению текста (дата события, упомянутого авторами; сведения о лице, названном в книге; точное содержание термина). Если конспектируется текст внушительного объема, необходимо указывать страницы книги, которые охватывает та или иная часть конспекта.

Для удобства пользования своими записями важно озаглавить крупные части конспекта, подчеркивая **заголовки**. Следует помнить о назначении красной строки, стремиться к четкой графике записей - уступами, колонками. Излагать главные мысли автора и их систему аргументов - необходимо преимущественно своими словами, перерабатывая таким образом информацию, – так проходит уяснение ее сути. Мысль, фразы, понятия в контексте, могут приобрести более пространное изложение в записи. Но текст оригинала свертывается, и студент, отрабатывая логическое мышление, учиться выделять главное и обобщать однотипные суждения, однородные факты. Кроме того, делая записи своими словами, обобщая, студент учится письменной речи.

Знание общей стратегии чтения, техники составления плана и тезисов определяет и технологию конспектирования

Внимательно читать текст, попутно отмечая непонятные места, незнакомые термины и понятия. **Выписать на поля** значение отмеченных понятий.

При первом чтении текста необходимо составить его **простой план**, последовательный перечень основных мыслей автора.

При повторном чтении текста выделять **систему доказательств** основных положений работы автора.

Заключительный этап работы с текстом состоит в осмыслении ранее отмеченных мест и их краткой последовательной записи.

При конспектировании нужно стремиться **выразить мысль автора своими словами**, это помогает более глубокому усвоению текста.

В рамках работы над первоисточником важен умелый **отбор цитат**. Необходимо учитывать, насколько ярко, оригинально, сжато изложена мысль. Цитировать необходимо те суждения, на которые впоследствии возможна ссылка как на авторитетное изложение мнения, вывода по тому или иному вопросу.

Конспектировать целесообразно не на отдельном листе, а в общей тетради на одной странице листа. Обратная сторона листа может быть использована для дополнений, необходимость которых выяснится в дальнейшем. При конспектировании литературы следует оставить широкие поля, чтобы записать на них план конспекта. Поля могут быть использованы также для записи своих замечаний, дополнений, вопросов. При выступлении на семинаре студент может пользоваться своим конспектом для цитирования первоисточника. Все участники занятия внимательно слушают выступления товарищей по группе, отмечают спорные или ошибочные положения в них, вносят поправки, представляют свои решения и обоснования обсуждаемых проблем.

В конце семинара, когда преподаватель занятия подводит итоги, студенты с учетом рекомендаций преподавателя и выступлений сокурсников, дополняют или исправляют свои конспекты.

Рекомендации для подготовки к зачёту

При подготовке к зачёту студент внимательно просматривает вопросы, предусмотренные рабочей программой, и знакомится с рекомендованной основной литературой. Основой для сдачи экзамена студентом является изучение конспектов лекций, прослушанных в течение семестра, информация, полученная в результате самостоятельной работы в течение семестра.

8. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет

8.1. 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. Федоров, Д. Ю. рограммирование на python: учебное пособие для вузов / Д. Ю. Федоров. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 187 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19666-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/556864>

8.2. Дополнительная литература

1. Трофимов, В. В. Алгоритмизация и программирование : учебник для вузов / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская. — 4-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 108 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20430-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/562040>

8.3. Нормативные правовые документы и иная правовая информация

1. Конституция Российской Федерации.
2. Гражданский Кодекс РФ.
3. Федеральный закон Российской Федерации от 27 июля 2006 г. N 149-ФЗ Об информации, информационных технологиях и о защите информации, Собрание Законодательства РФ. Официальное издание. 2006 г.

8.4. Интернет-ресурсы, справочные системы.

1. www.gks.ru. Официальный сайт Государственного комитета по статистике РФ.
2. www.minfin.ru. Официальный сайт Министерства Финансов РФ.
3. www.nalog.ru. Официальный сайт Федеральной налоговой службы РФ.
4. www.economic-crisis.ru/

5. www.manage.ru
6. <http://www.intuit.ru> — Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ»;
7. <http://www.gks.ru> — официальный сайт Федеральной службы государственной статистики;
8. <http://www.rbc.ru> — сайт информационного агентства;
9. <http://datacatalog.worldbank.org> — международный сайт, который содержит публично доступные данные, курируемые ведущими экспертами в области открытых данных по всему миру;
10. <http://www.minregion.ru> — официальный сайт Министерства регионального развития РФ;
11. <http://www.regec.ru> — официальный сайт журнала «Проблемы региональной экономики»;
12. <http://www.region.socionet.ru> — официальный сайт журнала «Регион: экономика и социология»;
13. <http://www.e-rej.ru> — официальный сайт журнала «Российский экономический Интернет-журнал»;
14. <http://www.region.mcnip.ru> — электронный научный журнал «Региональная экономика и управление»;
15. <http://www.minfin.ru> — официальный сайт Министерства финансов РФ (межбюджетные отношения, региональные бюджеты: формирование и исполнение);
16. <http://www.economy.gov.ru> — официальный сайт Министерства экономического развития и торговли РФ (Прогнозы и программы территориального социально-экономического развития РФ, Результаты комплексной оценки уровня социально-экономического развития субъектов РФ).

8.5. Иные источники

Не предусмотрено

9. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

- лекционные аудитории, оборудованные видеопроекторным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном;
- помещения для проведения семинарских и практических занятий, оборудованные учебной мебелью.

Дисциплина поддержана соответствующими лицензионными программными продуктами: Microsoft Windows 7 Prof, Microsoft Office 2010, Kaspersky 8.2, СПС Гарант, СПС Консультант, Visual Studio Code.

Программные средства обеспечения учебного процесса включают:

- программы презентационной графики (MS PowerPoint – для подготовки слайдов и презентаций);
- текстовые редакторы (MS WORD), MS EXCEL, – для таблиц, диаграмм.
- редактор кода VS Code - для кроссплатформенной разработки веб-и облачных приложений

Вуз обеспечивает каждого обучающегося рабочим местом в компьютерном классе в соответствии с объемом изучаемых дисциплин, обеспечивает выход в сеть Интернет.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся включают следующую оснащенность: столы аудиторные, стулья, доски аудиторные, компьютеры с подключением к локальной сети института (включая правовые системы) и Интернет.

Для изучения учебной дисциплины используются автоматизированная библиотечная информационная система и электронные библиотечные системы: «Университетская библиотека ONLINE», «Электронно-библиотечная система

издательства ЛАНЬ», «Электронно-библиотечная система издательства «Юрайт», «Электронно-библиотечная система IPRbooks», «Научная электронная библиотека eLIBRARY» и др.