МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ ИМЕНИ К.Г. РАЗУМОВСКОГО (ПЕРВЫЙ КАЗАЧИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой Математики физики и информационных технологий

_____Таран В.Н.

«_23_» марта 2022 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Б1.О.03.01 МОДУЛЬ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ
Основы алгоритмизации и программирования

Кафедра:	Математики, физики и информационных технологий
Направление подготовки:	09.03.03 Прикладная информатика
Направленность (профиль):	Проектирование программного обеспечения для бизнеса в пищевой промышленности и отраслях агропромышленного комплекса
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	очно-заочная
Год набора:	2021
Общая трудоемкость:	180 часов/5 з.е.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00AA7853CEFA35F0837BA866654F3503A6
Владелец: Павлятенко Геннадий Владимирович
Действителен: с 08.12.2025 до 03.03.2027

Ростов-на-Дону, 2022.

Рабочая программа дисциплины (модуля)разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.03. Прикладная информатика (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.03.2015г. № 207, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования «Прикладная информатика».

Руководитель основной профессиональной образовательной программы д.ф.-м.н., доцент _____Таран В.Н.
(подпись)

Рабочая программа дисциплины (модуля) обсуждена и утверждена на заседании кафедры «МФиИТ»
Протокол № 6 от «21» марта 2022 года
Заведующий кафедрой д.ф.-м.н., доцент _____Таран В.Н.
(подпись)

д.т.н., доцент, заведующий кафедрой Информационных систем и технологий

ФГБОУ ВО «МГУТУ им.К.Г. Разумовского (ПКУ)» _____С.А. Красников
(подпись)

к.т.н. доцент кафедры Информационных систем и технологий ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ)»

_____М.В. Сартаков
(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ОБЪЕМ С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО СЕМЕСТРАМ

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

6. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

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

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

9. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1. Цели:

Целью освоения дисциплины Основы алгоритмизации и программирования является формирование у студентов базовых компетенций в области программирования, в том числе ознакомление студентов с понятием алгоритма, основными видами алгоритмов и способами их составления, алгоритмами некоторых стандартных процессов. В качестве языка обучения используется Phyton.

1.2. Задачи:

Задачи освоения дисциплины Основы алгоритмизации и программирования:
- формирование у студента навыка перевода конкретной задачи на алгоритмический язык;
- развитие способностей составления кода программы и ее отладки.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ОБЪЕМ С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО СЕМЕСТРАМ

Цикл (раздел) ОП: Б1.О

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП и обязательна для освоения.

Связь с последующими дисциплинами (модулями), практиками

№ п/п	Наименование	Семестр	Шифр компетенции
1	Ознакомительная практика	2	УК-2, УК-4, ОПК-7, ОПК-2, УК-5, УК-6, УК-7, УК-10, УК-1
2	Разработка программных приложений	2	ОПК-7
3	Программирование	3	ОПК-2, ОПК-7
4	Технологическая (проектно-технологическая) практика	4	УК-6, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-8, ОПК-1, ОПК-8, ОПК-9, УК-5, УК-9, ОПК-2
5	Технологическая (проектно-технологическая) практика	6	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, УК-8, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-2

Распределение часов дисциплины

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
Недель	17 3/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	64	64	64	64
В том числе в форме практ.подготовки	4	4	4	4
Итого ауд.	80	80	80	80
Контактная работа	80	80	80	80
Сам. работа	73	73	73	73
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	180	180	180	180

Вид промежуточной аттестации:

Экзамен 1 семестр

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций и индикаторов их

ОПК-7:Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;

ОПК-7.1: Знает процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии); логику построения и принципы функционирования современных языков программирования и языков работы с базами данных, сред разработки информационных систем и технологий, принципы разработки алгоритмов и компьютерных программ; современные языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий

ОПК-7.2: Умеет выбирать языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий, исходя из имеющихся задач; применять современные языки программирования для разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения, вести базы данных и информационные хранилища, применять современные программные среды разработки информационных систем и технологий; читать коды программных продуктов, написанных на освоенных языках программирования, и вносить требуемые изменения; анализировать профессиональные задачи, разрабатывать подходящие информационные решения; самостоятельно осваивать новые для себя современные языки программирования и языки работы с базами данных, среды, разработки информационных систем и технологий

ОПК-7.3: Владеет навыками разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения; навыками отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач

Компетенция	Способен	Знает	Умеет	Владеет
ОПК-7	**разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;**	процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информациии способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии); логику построения и принципы функционирования современных языков программирования и языков работы с базами данных, сред разработки информационных систем и технологий, принципы разработки алгоритмов и компьютерных программ; современные языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий	выбирать языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий, исходя из имеющихся задач; применять современные языки программирования для разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения, вести базы данных и информационные хранилища, применять современные программные среды разработки информационных систем и технологий; читать коды программных продуктов, написанных на освоенных языках программирования, и вносить требуемые изменения; анализировать профессиональные задачи, разрабатывать подходящие информационные решения; самостоятельно осваивать новые для себя современные	навыками разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения; навыками отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач

			языки программирования и языки работы с базами данных, среды, разработки информационных систем и технологий	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименования разделов, тем, их краткое содержание и результаты освоения /вид занятия/	Семестр	Часов	Интеракт.	Прак. подг.	Индикаторы достижения компетенции	Оценочные средства
	Раздел 1.Основы алгоритмизации и программирования						
1.1	**Тема 1 Теоретические основы алгоритмизации и программирования** **Краткое содержание: алгоритм, свойства алгоритма, способы описания алгоритма, назначение функциональных блоков, основные этапы решения задач, алфавит языка Python, идентификаторы и общие правила их написания, оператор присваивания, типы данных, функции приведения типов, запись математических функций, операции отношения** **Предполагаемые результаты:** **ЗНАТЬ: свойства алгоритма, способы описания алгоритмов, основные этапы решения задач, общие правила написания идентификаторов, типы данных в python** **УМЕТЬ: описывать алгоритм решения задач, писать идентификаторы, определять типы данных, уметь записывать математические функции** **ВЛАДЕТЬ: понятиями алгоритма,**	1	4	0	0	ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-7.3	Тестирование
1.2	**Тема 2 Введение в Python** **Краткое содержание: процесс создания проекта в Python, методы ввода и вывода данных и обработка исключений** **Предполагаемые результаты:** **ЗНАТЬ: методы ввода и вывода данных, способы обработки исключений** **УМЕТЬ: устанавливать систему разработки для языка Python, производить ввод и вывод данных и обрабатывать исключения** **ВЛАДЕТЬ: навыками создания программ в системе разработки, обработки исключений /Лек/**	1	4	0	0	ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-7.3	Тестирование
1.3	**Тема 3 Основные виды алгоритмов** **Краткое содержание: линейный алгоритм, разветвляющийся алгоритм, циклический алгоритм** **Предполагаемые результаты:** **ЗНАТЬ: основные виды алгоритмов, правила их**	1	4	0	0	ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-7.3	Тестирование

	УМЕТЬ: описывать каждый вид алгоритма ВЛАДЕТЬ: навыками реализации основных видов алгоритмов /Лек/						
1.4	**Тема 4 Работа с кортежами и списками Краткое содержание: объявление кортежей, классические способы обработки кортежей, работа со списками и словарями Предполагаемые результаты: ЗНАТЬ: способы обработки кортежей УМЕТЬ: находить количество элементов в кортеже по заданным условиям, находить сумму и произведение значений элементов кортежа при заданном условии, находить экстремальные значения в кортеже ВЛАДЕТЬ: понятием кортеж, методами работы с кортежами /Лек/**	1	4	0	0	ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-7.3	Тестирование
1.5	**Тема 1 Теоретические основы алгоритмизации и программирования Краткое содержание: алгоритм, свойства алгоритма, способы описания алгоритма, назначение функциональных блоков, основные этапы решения задач, алфавит языка Python, идентификаторы и общие правила их написания, оператор присваивания, типы данных, функции приведения типов, запись математических функций, операции отношения /Ср/**	1	18	0	0	ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-7.3	Тестирование
1.6	**Тема 2 Введение в Python Краткое содержание: процесс создания проекта в Python, методы ввода и вывода данных и обработка исключений /Лаб/**	1	5	0	2	ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-7.3	Отчет по лабораторной работе
1.7	**Тема 2 Введение в Python Краткое содержание: процесс создания проекта в Python, методы ввода и вывода данных и обработка исключений /Ср/**	1	18	0	0	ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-7.3	Тестирование
1.8	**Тема 3 Основные виды алгоритмов Краткое содержание: линейный алгоритм, разветвляющийся алгоритм, циклический алгоритм /Лаб/**	1	40	0	0	ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-7.3	Отчет по лабораторной работе
1.9	**Тема 3 Основные виды алгоритмов Краткое содержание: линейный алгоритм, разветвляющийся алгоритм, циклический алгоритм /Ср/**	1	18	0	0	ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-7.3	Тестирование
1.10	**Тема 4 Работа с кортежами и списками Краткое содержание: объявление кортежей, классические способы обработки кортежей, работа со списками и словарями /Лаб/**	1	19	0	2	ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-7.3	Отчет по лабораторной работе

1.11	**Тема 4 Работа с кортежами и списками Краткое содержание: объявление кортежей, классические способы обработки кортежей, работа со списками и словарями /Ср/**	1	19	0	0	ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-7.3	Тестирование
1.12	**Экзамен /Экзамен/**	1	27	0	0	ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-7.3	Устный опрос

Перечень применяемых активных и интерактивных образовательных технологий:
Информационные технологии

Личностно ориентированная технология, способ организации самостоятельной деятельности учащихся, направленный на решение задачи учебного проекта

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Самостоятельная работа студентов (далее СРС) – это один из видов активного обучения, который наряду с усвоением новых знаний и развитием мыслительной деятельности помогает студентам овладеть методами организации учебной деятельности. В зависимости от формы организации различают два вида самостоятельной работы: организуемую преподавателем и внеаудиторную. Организуемая преподавателем самостоятельная работа предусматривает выдачу студентам индивидуальных заданий по данной учебной дисциплине и самостоятельное выполнение их студентами. Внеаудиторную самостоятельную работу студент организует сам. Рекомендуется использовать следующие формы организуемой самостоятельной работы:
– контрольные работы на занятиях;
– работа с научной литературой;
– проектные задания;
– семестровые задания.
Самостоятельная работа студента предусматривает:
– углубленное изучение лекционного и дополнительного теоретического материала;
- подготовку к семинарским занятиям;
Обучение предполагает проведение аудиторных занятий (лекции и практические/лабораторные занятия) и организацию самостоятельной работы студентов. Выполнение домашнего задания является базовой самостоятельной работой, обеспечивающее подготовку студента к текущим аудиторным занятиям и контрольным мероприятиям. Результаты этой подготовки проявляются в активности студента на занятиях и в качестве выполненных контрольных работ, тестовых заданий, написанных рефератов (докладов) и других форм текущего контроля.
Домашние задания оцениваются по системе «зачтено» или «незачтено». Качество выполнения домашнего задания является фактором, влияющим на итоговую оценку по дисциплине.

Полностью методические указания по выполнению самостоятельной работы доступны в приложениях.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

6.1. Перечень компетенций с указанием этапов формирования индикаторов их достижения в процессе освоения ОПОП

ОПК-7:Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;

Недостаточный уровень:

Знания процессов, методов поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии); логики построения и принципов функционирования современных языков программирования и языков работы с базами данных, сред разработки информационных систем и технологий, принципов разработки алгоритмов и компьютерных программ; современных языков программирования и языков работы с базами данных, сред разработки информационных систем и технологий не сформированы

Умение выбирать языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий, исходя из имеющихся задач; применять современные языки программирования для разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения, вести базы данных и информационные хранилища, применять современные программные среды разработки информационных систем и технологий; читать коды программных продуктов, написанных на освоенных языках программирования, и вносить требуемые изменения; анализировать профессиональные задачи, разрабатывать подходящие информационные решения; самостоятельно осваивать новые для себя современные языки программирования и языки работы с базами данных, среды, разработки информационных систем и технологий не сформировано

Не владеет навыками разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения; навыками отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач

Пороговый уровень:

Сформированы базовые структуры знаний процессов, методов поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии);

логики построения и принципов функционирования современных языков программирования и языков работы с базами данных, сред разработки информационных систем и технологий, принципов разработки алгоритмов и компьютерных программ; современных языков программирования и языков работы с базами данных, сред разработки информационных систем и технологий

Умение выбирать языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий, исходя из имеющихся задач; применять современные языки программирования для разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения, вести базы данных и информационные хранилища, применять современные программные среды разработки информационных систем и технологий; читать коды программных продуктов, написанных на освоенных языках программирования, и вносить требуемые изменения; анализировать профессиональные задачи, разрабатывать подходящие информационные решения; самостоятельно осваивать новые для себя современные языки программирования и языки работы с базами данных, среды, разработки информационных систем и технологий фрагментарно и носит репродуктивный характер

Низкий уровень владения навыками разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения; навыками отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач

Продвинутый уровень:

Знания процессов, методов поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии); логики построения и принципов функционирования современных языков программирования и языков работы с базами данных, сред разработки информационных систем и технологий, принципов разработки алгоритмов и компьютерных программ; современных языков программирования и языков работы с базами данных, сред разработки информационных систем и технологий обширные и системные

Умение выбирать языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий, исходя из имеющихся задач; применять современные языки программирования для разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения, вести базы данных и информационные хранилища, применять современные программные среды разработки информационных систем и технологий; читать коды программных продуктов, написанных на освоенных языках программирования, и вносить требуемые изменения; анализировать профессиональные задачи, разрабатывать подходящие информационные решения; самостоятельно осваивать новые для себя современные языки программирования и языки работы с базами данных, среды, разработки информационных систем и технологий применяется в решении типовых заданий

Достаточный уровень владения навыками разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения; навыками отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач

Высокий уровень:

Знания процессов, методов поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии); логики построения и принципов функционирования современных языков программирования и языков работы с базами данных, сред разработки информационных систем и технологий, принципов разработки алгоритмов и компьютерных программ; современных языков программирования и языков работы с базами данных, сред разработки информационных систем и технологий твердые, аргументированные и всесторонние

Умение выбирать языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий, исходя из имеющихся задач; применять современные языки программирования для разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения, вести базы данных и информационные хранилища, применять современные программные среды разработки информационных систем и технологий; читать коды программных продуктов, написанных на освоенных языках программирования, и вносить требуемые изменения; анализировать профессиональные задачи, разрабатывать подходящие информационные решения; самостоятельно осваивать новые для себя современные языки программирования и языки работы с базами данных, среды, разработки информационных систем и технологий успешно применяется в решении как типовых, так и нестандартных творческих заданий

Высокий уровень владения навыками разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения; навыками отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач

6.2. Шкала оценивания в зависимости от уровня сформированности компетенций

Уровень сформированности компетенций

Характеристики индикаторов достижения компетенций	**1. Недостаточный: компетенции не сформированы.**	**2. Пороговый: компетенции сформированы.**	**3. Продвинутый: компетенции сформированы.**	**4. Высокий: компетенции сформированы.**
Знания:	Знания отсутствуют.	Сформированы базовые структуры знаний.	Знания обширные, системные.	Знания твердые, аргументированные, всесторонние.
Умения:	Умения не сформированы.	Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер.	Умения носят репродуктивный характер применяются к решению типовых	Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных

			заданий.	творческих заданий.
Навыки:	Навыки не сформированы.	Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.	Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.	Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка.

Описание критериев оценивания

Обучающийся демонстрирует: - существенные пробелы в знаниях учебного материала; - допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы билета, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий; - непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий билета; - отсутствие умения выполнять практические задания, предусмотренные программой дисциплины; - отсутствие готовности (способности) к дискуссии и низкая степень контактности.	Обучающийся демонстрирует: - знания теоретического материала; - неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов; - неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы; - недостаточное владение литературой, рекомендованной программой дисциплины; - умение без грубых ошибок решать практические задания, которые следует выполнить.	Обучающийся демонстрирует: - знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; - твердые знания теоретического материала; -способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития; - правильные и конкретные, без грубых ошибок ответы на поставленные вопросы; - умение решать практические задания, которые следует выполнить; - владение основной литературой, рекомендованной программой дисциплины; - наличие собственной обоснованной позиции по обсуждаемым вопросам. Возможны незначительные оговорки и неточности в раскрытии отдельных положений вопросов билета, присутствует неуверенность в ответах на дополнительные вопросы.	Обучающийся демонстрирует: - глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала; - полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий в рамках обсуждаемых заданий; - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории; - логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания билета, а также дополнительные вопросы экзаменатора; - умение решать практические задания; - свободное использование в ответах на вопросы материалов рекомендованной основной и дополнительной литературы.
0 - 59 баллов	**60 - 69 баллов**	**70 - 89 баллов**	**90 - 100 баллов**
Оценка «незачет», «неудовлетворительно»	**Оценка «зачтено/удовлетворительно», «удовлетворительно»**	**Оценка «зачтено/хорошо», «хорошо»**	**Оценка «зачтено/отлично», «отлично»**

Оценочные средства, обеспечивающие диагностику сформированности компетенций, заявленных в рабочей программе по дисциплине (молулю) для проведения промежуточной аттестации

ОЦЕНИВАНИЕ УРОВНЯ ЗНАНИЙ: Теоретический блок вопросов. Уровень освоения программного материала, логика и грамотность изложения, умение самостоятельно обобщать и излагать материал.
1. Недостаточный уровень
Не владеет навыками разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения; навыками отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач
Умение выбирать языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий, исходя из имеющихся задач; применять современные языки программирования для разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения, вести базы данных и информационные хранилища, применять современные программные среды разработки информационных систем и технологий; читать коды программных продуктов, написанных на освоенных языках программирования, и вносить требуемые изменения; анализировать профессиональные задачи, разрабатывать подходящие информационные решения; самостоятельно осваивать новые для себя современные языки программирования и языки работы с базами данных, среды, разработки информационных систем и технологий не сформировано
Знания процессов, методов поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии); логики построения и принципов функционирования современных языков программирования и языков работы с базами данных, сред разработки информационных систем и технологий, принципов разработки алгоритмов и компьютерных программ; современных языков программирования и языков работы с базами данных, сред разработки информационных систем и технологий не сформированы

2. Пороговый уровень
Низкий уровень владения навыками разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения; навыками отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач
Умение выбирать языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий, исходя из имеющихся задач; применять современные языки программирования для разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения, вести базы данных и информационные хранилища, применять современные программные среды разработки информационных систем и технологий; читать коды программных продуктов, написанных на освоенных языках программирования, и вносить требуемые изменения; анализировать профессиональные задачи, разрабатывать подходящие информационные решения; самостоятельно осваивать новые для себя современные языки программирования и языки работы с базами данных, среды, разработки информационных систем и технологий фрагментарно и носит репродуктивный характер
Сформированы базовые структуры знаний процессов, методов поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии); логики построения и принципов функционирования современных языков программирования и языков работы с базами данных, сред разработки информационных систем и технологий, принципов разработки алгоритмов и компьютерных программ; современных языков программирования и языков работы с базами данных, сред разработки информационных систем и технологий
3. Продвинутый уровень
Достаточный уровень владения навыками разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения; навыками отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач
Знания процессов, методов поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии); логики построения и принципов функционирования современных языков программирования и языков работы с базами данных, сред разработки информационных систем и технологий, принципов разработки алгоритмов и компьютерных программ; современных языков программирования и языков работы с базами данных, сред разработки информационных систем и технологий обширные и системные
Умение выбирать языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий, исходя из имеющихся задач; применять современные языки программирования для разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения, вести базы данных и информационные хранилища, применять современные программные среды разработки информационных систем и технологий; читать коды программных продуктов, написанных на освоенных языках программирования, и вносить требуемые изменения; анализировать профессиональные задачи, разрабатывать подходящие информационные решения; самостоятельно осваивать новые для себя современные языки программирования и языки работы с базами данных, среды, разработки информационных систем и технологий применяется в решении типовых заданий
4. Высокий уровень
Высокий уровень владения навыками разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения; навыками отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач
Умение выбирать языки программирования и языки работы с базами данных, среды разработки информационных систем и технологий, исходя из имеющихся задач; применять современные языки программирования для разработки оригинальных алгоритмов и компьютерных программ, пригодных для практического применения, вести базы данных и информационные хранилища, применять современные программные среды разработки информационных систем и технологий; читать коды программных продуктов, написанных на освоенных языках программирования, и вносить требуемые изменения; анализировать профессиональные задачи, разрабатывать подходящие информационные решения; самостоятельно осваивать новые для себя современные языки программирования и языки работы с базами данных, среды, разработки информационных систем и технологий успешно применяется в решении как типовых, так и нестандартных творческих заданий
Знания процессов, методов поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии); логики построения и принципов функционирования современных языков программирования и языков работы с базами данных, сред разработки информационных систем и технологий, принципов разработки алгоритмов и компьютерных программ; современных языков программирования и языков работы с базами данных, сред разработки информационных систем и технологий твердые, аргументированные и всесторонние

В случае, если сумма рейтинговых баллов, полученных при прохождении промежуточной аттестации составляет от 0 до 9 баллов, то зачет/ зачет с оценкой/ экзамен НЕ СДАН, независимо от итогового рейтинга по дисциплине.
В случае, если сумма рейтинговых баллов, полученных при прохождении промежуточной аттестации находится в пределах от 10 до 30 баллов, то зачет/ зачет с оценкой/ экзамен СДАН, и результат сдачи определяется в зависимости от итогового рейтинга по дисциплине в соответствии с утвержденной шкалой перевода из 100-балльной шкалы оценивания в 5-балльную.
Для приведения рейтинговой оценки по дисциплине по 100-балльной шкале к аттестационной по 5-балльной шкале в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости студентов федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет технологий и управления имени К.Г. Разумовского (Первый казачий университет) используется следующая шкала:

Аттестационная оценка по дисциплине	Рейтинговая оценка по дисциплине
"ОТЛИЧНО"	90 - 100 баллов

"ХОРОШО"	70 - 89 баллов
"УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО"	60 - 69 баллов
"НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО"	менее 60 баллов
"ЗАЧТЕНО"	более 60 баллов
"НЕ ЗАЧТЕНО"	менее 60 баллов

6.3. Оценочные средства текущего контроля (примерные темы докладов, рефератов, эссе)

Тест 1

1. Что из перечисленного можно считать алгоритмом?
Описание процесса решения квадратного уравнения
Расписание уроков в школе
Рецепт заваривания чая
Список класса в журнале
Пошаговый рецепт приготовления блюда
Технический паспорт автомобиля

2. Выберите свойства алгоритма.

понятность
дискретность
массовость
непрерывность
определённость
правильность
результативность

3. Исполнитель Черепашка выполняет программу:
Повтори 4 раз [вперед (10) направо (90)].

Какая фигура будет нарисована?

десятиугольник
треугольник
квадрат
линия

4. Укажите способы записи алгоритмов.

словесное описание
построчная запись
блок-схема
алгоритмический язык

5. Алгоритм - это ...

... правила выполнения определенных действий;.
... предписание исполнителю совершить последовательность действий, направленных на достижение поставленных целей.
... набор команд для компьютера.

Тест 2

1. Какие из приведённых утверждений являются ложными?

Python не является интерпретируемым языком программирования.
Программы на Python состоят из модулей.
Переменная - это именованная область жёсткого диска
Переменные в Python автоматически объявляются перед первым использованием.

2. Как в языке Python называются указания компьютеру, определяющие, какие операции выполнит компьютер над данными?

Команды
Инструкции
Операторы
Модули

-10
'a10c'
10
7.8

4. Как называется инструкция, которая определяет данные соответствующие переменной?

Инструкция ветвления
Инструкция цикла
Инструкция присваивания
Инструкция определения

5. Как называется типизация, при которой тип данных в переменной может автоматически изменяться в ходе исполнения программы?

Динамическая
Статическая
Постоянная

Перечень лабораторных работ:
ЛР 1 Запись арифметических выражений

Тест 3

1. Что выведет следующий код print('1', '2', '3', '4', sep='*')?

1234
1*2*3*4
1 2 3 4
24

2. Выберите верные строки кода.

print("раз", "два, "три")
print('Python', 'is the best', '!!')
print("10", '100', '1000)
print("Python", , "is the best")

3. Какая из указанных строк считывает целое число в переменную n?

n = input()
n = integer(input())
n = number(input())
n = int(input())
n = str(input())

4. Выберите верные утверждения.

Имя переменной может начинаться с символа подчёркивания (_)
Имя переменной не может начинаться с цифры
Имя переменной не может оканчиваться цифрой
Имя переменной не может совпадать с ключевым (зарезервированным) словом

5. Какое число выведет следующий код?

```
s = 13
k = -5
d = s + 2
s = d
k = 2 * s
print(s + k + d)
```

60
40
35
50

ЛР 2 Программирование алгоритмов разветвляющихся структур с использованием поиска максимального и минимального значений
ЛР 3 Табулирование функций
ЛР 4 Программирование алгоритмов регулярных циклических структур
ЛР 5 Табулирование функции с использованием циклов с неизвестным количеством повторений
ЛР 6 Программирование алгоритмов итеративных циклических структур

Тест 4

1. Ниже представлены утверждения о списках. Какие из них верны?

Один и тот же объект может появляться в списке несколько раз
Размеры списка четко не определены
Эти два списка одинаковы:
['a', 'b', 'c']
['c', 'a', 'b']
Все элементы в списке должны быть одного типа
В списке может содержаться любой тип данных, кроме других списков

2. Допустим, объявлен список — a = ['foo', 'bar', 'baz', 'qux', 'quux', 'corge'].
Ниже представлены несколько программ. В каких из них вывод указан правильно?

>>> print(a[4::-2])
['quux', 'baz', 'foo']

>>> max(a[2:4] + ['grault'])
'qux'

>>> a[:] is a
True

>>> print(a[-6])
Traceback (most recent call last): File "", line 1, in
IndexError: list index out of range

>>> print(a[-5:-3])
['bar', 'baz']

3. Допустим, объявлен список — x = [10, [3.141, 20, [30, 'baz', 2.718]], 'foo'].
Как можно получить доступ к ‘z’?
x[1][2][1]
x[1][2][1][2]
x[4]
x[4][2]

4. Объявлен тот же список — x = [10, [3.141, 20, [30, 'baz', 2.718]], 'foo'].
Как можно получить доступ к ['baz', 2.718]?
x[4][5]
x[1][2][1+2]
x[1][2][1]
x[1][2][1:]

5. Объявлен список — a = [1, 2, 3, 4, 5].
Ниже представлены строки кода, удаляющие элемент. Какие из них в результате дадут список [1, 2, 4, 5]?
del a[2]
a[2:2] = []
a[2:3] = []
a.remove(3)
a[2] = []

Перечень лабораторных работ:
ЛР 1 Программирование алгоритмов формирования и обработки списков
ЛР 2 Программирование алгоритмов формирования и обработки вложенных последовательностей

6.4. Оценочные средства промежуточной аттестации.
ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ:
Что называется алгоритмом? Какими свойствами он обладает?
Назовите и поясните способы описания алгоритмов.

Нарисуйте функциональные блоки, используемые в блок-схемах. Поясните их назначение.
Перечислите этапы решения задачи, выполняемые в процессе ее программирования.
Что входит в алфавит языка Python? Поясните "идентификатор" и расскажите об общих правилах написания написания идентификаторов.
В чем заключается действие оператора присваивания? Каковы две записи дробных чисел?
Какова особенность динамической типизации, используемой в языке Python?
Дайте характеристику каждого типа данных в Python.
Какие операции определены над данными целого типа?
Каково значение операторов print и input? Приведите примеры использования таких операторов.
Какие логические операции могут выполняться над данными логического типа?
Назовите функции приведения типов. Приведите примеры.
Для каких целей используются комментарии в программах?
Какой алгоритм называется линейным?
Нарисуйте общий вид линейного алгоритма.
Что называется разветвляющимся алгоритмом?
Как записывается простой условный оператор в блок-схемах и программах?
Как записывается сокращенный условный оператор в блок-схемах и программах?
Как записывается составной условный оператор в блок-схемах и программах?
Как записываются простой многозначные ветвления в блок-схемах и программах?
Дайте определение циклического алгоритма.
Расскажите о работе сложного циклического процесса, нарисовав общий вид алгоритма и синтаксис этого оператора.
Какой цикл называется внешним, а какой - внутренним?
Расскажите, в каких случаях применяются циклы с неизвестным числом повторений.
Какая циклическая структура может считаться итеративной?

ИТОГОВОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ

Вопрос № 1
Что из перечисленного можно считать алгоритмом?
Описание процесса решения квадратного уравнения
Расписание уроков в школе
Рецепт заваривания чая
Список класса в журнале
Пошаговый рецепт приготовления блюда
Технический паспорт автомобиля

Выберите свойства алгоритма.
понятность
дискретность
массовость
непрерывность
определённость
правильность
результативность

Исполнитель Черепашка выполняет программу:
Повтори 4 раз [вперед (10) направо (90)].

Какая фигура будет нарисована?
десятиугольник
треугольник
квадрат
линия

Укажите способы записи алгоритмов.

словесное описание
построчная запись
блок-схема
алгоритмический язык

Какие команды присваивания составлены правильно?

a:=b
a=b
a:=a+1
a=b+1
a+1:=a

Какое значение примет переменная x в результате выполнения алгоритма?

x:=5
y:=x*2
y:=y+3
x:=y+x

10
5
18
13
20

Алгоритм - это ...

... правила выполнения определенных действий;.
... предписание исполнителю совершить последовательность действий, направленных на достижение поставленных целей.
... набор команд для компьютера.

Какой из объектов может являться исполнителем?

Луна
карта
принтер
книга

Дискретность - это свойство алгоритма означающее …

... однозначность правил выполнения алгоритма.
... правильность результатов выполнения алгоритма.
... деление алгоритма на отдельные шаги.

Свойством алгоритма является

конечность
цикличность
возможность изменения последовательности команд
возможность выполнения алгоритма в обратном порядке

Алгоритм называется линейным, если ...

он составлен так, что его выполнение предполагает.
ход его выполнения зависит от истинности тех или иных условий.
его команды выполняются в порядке их естественного следования друг за другом независимо от каких-либо условий.

Исполнитель РОБОТ передвигается по клетчатому полю, выполняя команды, которым присвоены номера:
1 - на клетку вверх,
2 - на клетку вниз,
3 - на клетку вправо,
4 - на клетку влево.
Между соседними клетками поля могут стоять стены. Если при выполнении очередного шага Робот сталкивается со стеной, то он разрушается. В результате выполнения программы 3242332411 Робот успешно прошел из точки А в точку Б. Какую программу необходимо выполнить, чтобы вернуться из точки Б в точку А по кратчайшему пути и не подвергнуться риску разрушения?

41
4131441322
2231441314
241314
14

Система команд исполнителя Вычислитель состоит из двух команд, которым присвоены номера:
1 - вычти 2,
2 - умножь на 3.
Первая из них уменьшает число на 2, вторая увеличивает в три раза. При записи алгоритмов для краткости указываются лишь номера команд.
Выберите алгоритм, содержащий не более пяти команд, с помощью которого из числа 11 будет получено число 13.

Наибольшей наглядностью обладает следующая форма записи алгоритмов

словесная
рекурсивная
графическая
построчная

Какое логическое выражение истинно, если x принадлежит [-10, 10]?

(x>10) ИЛИ (x<-10);
(x>10) И (x<-10);
(x<10) ИЛИ (x>=-10);
(x>=-10) И (x<=10);

Дан фрагмент линенйного алгоритма:
a:=8
b:=6+3*a
a:=b/3*a
Чему равно значение переменной a после его исполнения?

78
80
8
82
28

СКИ (система команд исполнителя) это -

совокупность команд, которые должен выполнить исполнитель
совокупность команд, которые может выполнить исполнитель
совокупность команд, из которые состоит алгоритм

Какой из документов является алгоритмом?

Правила техники безопасности
Список класса
Инструкция по настройке каналов телевизора
Стихотворение

Какие из приведённых утверждений являются ложными?

Python не является интерпретируемым языком программирования.
Программы на Python состоят из модулей.
Переменная - это именованная область жёсткого диска
Переменные в Python автоматически объявляются перед первым использованием.

Как в языке Python называются указания компьютеру, определяющие, какие операции выполнит компьютер над данными?

Команды
Инструкции
Операторы
Модули

Какие значения из указанных могут принимать переменные типа int?

-10
'a10c'
10
7.8

Как называется инструкция, которая определяет данные соответствующие переменной?

Инструкция цикла
Инструкция присваивания
Инструкция определения

Что может выступать в качестве операндов?

Выражения
Переменные
Операции
Литералы

Какое значение будет у переменной val после выполнения инструкции?
val = 3 ** 4 - 2

Как называется типизация, при которой тип данных в переменной может автоматически изменяться в ходе исполнения программы?

Динамическая
Статическая
Постоянная

Что выведет следующий код print('1', '2', '3', '4', sep='*')?

1234
1*2*3*4
1 2 3 4
24

Выберите верные строки кода.

Варианты ответов
print("раз", "два, "три")
print('Python', 'is the best', '!!')
print("10", '100', '1000)
print("Python", , "is the best")

Какая из указанных строк считывает целое число в переменную n?

n = input()
n = integer(input())
n = number(input())
n = int(input())
n = str(input())

Выберите верные утверждения.

Имя переменной может начинаться с символа подчёркивания (_)
Имя переменной не может начинаться с цифры
Имя переменной не может оканчиваться цифрой
Имя переменной не может совпадать с ключевым (зарезервированным) словом

Какое число выведет следующий код?

```
s = 13
k = -5
d = s + 2
s = d
k = 2 * s
print(s + k + d)
```

Какое число выведет следующий код?

```
a = 17 // (23 % 7)
```

Установите соответствие между функциями и их значениями, если x = 1.69.

int (x)
abs (x)
round (x)
sqrt (x)

Сопоставьте значения данных и их типы.

2
3 + 2
4/2
-10
0.2e+01
0

Функция abs (x) вернула значение 4. Укажите возможные значения x.

2
4
16
-4

Как называются алгоритмы, в которых команды выполняются последовательно в том порядке, в котором они записаны?

Линейные
Циклические
Разветвляющиеся
Рекурсивные

Запишите результат операции 9 // 5

Требуется написать программу нахождения суммы цифр двухзначного числа.
Какая из строк выполнит эту задачу?

b = a // 10 + a % 10
s = x * 10 + x / 10
if a + b > 0:
print (x + y)

Значение переменной p в выражении
p = 10 – 12 / w * 2+ 4

при w=3

Чему будет равна переменная «c» после выполнения этой программы:
a = 20
b = 3
b = a // b
c = a % (b + 1)

В алгоритме используются целочисленные переменные a и b.

Определите значение переменной a после исполнения алгоритма:

a = 6

b = 2

b = a / 2 * b

a = 2 * a + 3 * b

30.0
30
3
300

В алгоритме используются целочисленные переменные a и b.

Определите значение переменной a после исполнения алгоритма:

a = 6
b = 2
b = a // 2 // b
a = 2 ** a + 3 ** b

В алгоритме используются целочисленные переменные a и b.

Определите значение переменной a после исполнения алгоритма:

a = (7 - 5) * 4
b = a % 3 + 15
a = b // 4 + 3

6.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов)
Учебным планом не предусмотрено

6.6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
Освоение обучающимся учебной дисциплины предполагает изучение материалов дисциплины на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций и семинаров. Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.
Для успешного освоения учебной дисциплины и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с настоящей рабочей программой учебной дисциплины. Её может представить преподаватель на вводной лекции или самостоятельно обучающийся использует информацию на официальном Интернет-сайте Университета.
Следует обратить внимание на список основной и дополнительной литературы, которая имеется в электронной библиотечной системе Университет, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.
При подготовке к аудиторным занятиям необходимо помнить особенности каждой формы его проведения.
Подготовка к учебному занятию лекционного типа.
Обучающийся должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса:
- знакомит с новым учебным материалом;
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;
- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

С этой целью:
- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям с темой прочитанной лекции;
- внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции по материалу изученной лекции;
- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей подготовке;
- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора) и запишите информацию, которой вы владеете по данному вопросу.

Подготовка к лабораторному занятию.
При подготовке и работе во время лабораторного занятия типа следует обратить внимание на следующие моменты: процесс предварительной подготовки, работа во время занятия, обработка полученных результатов, исправление полученных замечаний.
Предварительная подготовка к учебному лабораторному занятию заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач практического занятия, техники безопасности при работе в аудитории.
Работа во время учебного лабораторного занятия включает несколько моментов:
- консультирование студентов преподавателями с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач.
- самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной учебной программой тематики.

Обработка, обобщение полученных результатов проводится обучающимися самостоятельно или под руководством преподавателя (в зависимости от степени сложности поставленных задач). Подготовленная к сдаче на контроль и оценку работа сдается преподавателю. Форма отчетности может быть письменная, устная или две одновременно. Главным

результатом в данном случае служит получение положительной оценки по каждому практическому занятию. Это является необходимым условием при проведении рубежного контроля и допуска к зачету/дифференцированному зачету/экзамену. При получении неудовлетворительных результатов обучающийся имеет право в дополнительное время пересдать преподавателю работу до проведения промежуточной аттестации.

Подготовка к экзамену/зачёту.

К экзамену/зачёту необходимо готовится целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. Попытки освоить учебную дисциплину в период зачетно-экзаменационной сессии, как правило, не приносят хорошие и отличные результаты.

При подготовке к экзамену/зачёту обратите внимание на практические задания на основе теоретического материала.

При подготовке к ответу на вопросы экзамена/зачёта по теоретической части учебной дисциплины выделите в вопросе главное, существенное (понятия, признаки, классификации и пр.), приведите примеры, иллюстрирующие теоретические положения.

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

7.1. Рекомендуемая литература	
7.1.1. Основная литература	
Л.1.1	Гуриков С. Р. Основы алгоритмизации и программирования на Python [Электронный ресурс]:Учебное пособие. - Москва: Издательство "ФОРУМ", 2021. - 343 с. – Режим доступа: http://znanium.com/catalog/document?id=368498
Л.1.2	Колдаев В.Д., Гагарина Л.Г. Основы алгоритмизации и программирования [Электронный ресурс]:Учебное пособие. - Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2021. - 414 с. – Режим доступа: http://znanium.com/catalog/document?id=361059
Л.1.3	Голицына О. Л., Попов И.И. Основы алгоритмизации и программирования [Электронный ресурс]:Учебное пособие. - Москва: Издательство "ФОРУМ", 2021. - 431 с. – Режим доступа: http://znanium.com/catalog/document?id=361010
7.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение в том числе отечественного производства	
7.2.1	Microsoft Windows 7
7.2.2	Kaspersky Endpoint Security
7.3. Перечень профессиональных баз данных, информационных справочных систем и ресурсов сети Интернет	
7.3.1	Электронно-библиотечная система "Лань". Режим доступа: https://e.lanbook.com/
7.3.2	Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека онлайн". Режим доступа: https://biblioclub.ru/
7.3.3	Электронно-библиотечная система "Znanium.com". Режим доступа: https://znanium.com/
7.3.4	ПЛАТФОРМА ОНЛАЙН-ОБРАЗОВАНИЯ «РАЗУМ». Режим доступа: https://razoom.mgutm.ru/
7.3.5	Сайт национального открытого университета "ИНТУИТ". Режим доступа: https://intuit.ru/
7.3.6	Электронно-библиотечная система "Юрайт". Режим доступа: https://biblio-online.ru/

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1	Адрес: 123007, г. Москва, пр. 3-й Хорошевский, д.1, к.3: аудитория 10-407 - Компьютерный класс, учебная аудитория для занятий лабораторного и практического типа; для курсового проектирования (выполнения курсовых работ); для проведения групповых и индивидуальных консультаций; для текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещение для самостоятельной работы обучающихся : Рабочие места обучающихся; Рабочее место преподавателя, оборудованное компьютером; Доска меловая, интерактивная доска, учебно-наглядные пособия, проектор 5 компьютеров

9. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями осуществляется в соответствии с «Методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса» Министерства образования и науки РФ от 08.04.2014г. № АК-44/05вн. В образовательном процессе используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Студенты с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных студентов, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала. Подбор и разработка учебных материалов производится с учетом индивидуальных особенностей. Предусмотрена возможность обучения по индивидуальному графику, при составлении которого возможны различные варианты проведения занятий: в академической группе и индивидуально, на дому с использованием дистанционных образовательных технологий.

Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы
Руководитель ОПОП
канд.экон.наук, доц. О.А. Исабекова_____

Рабочая программа актуализирована, обсуждена и одобрена на заседании обеспечивающей кафедры

Информационных систем и цифровых технологий

Протокол от_____2023 г. № _
Зав. кафедрой Исабекова О.А._____

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры

Информационных систем и цифровых технологий

Протокол от_____2023 г. № _
Зав. кафедрой Исабекова О.А. _____

==========

Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы
Руководитель ОПОП
канд.экон.наук, доц. О.А. Исабекова_____

Рабочая программа актуализирована, обсуждена и одобрена на заседании обеспечивающей кафедры

Информационных систем и цифровых технологий

Протокол от_____2024 г. № _
Зав. кафедрой Исабекова О.А._____

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры

Информационных систем и цифровых технологий

Протокол от_____2024 г. № _
Зав. кафедрой Исабекова О.А. _____

==========

Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы
Руководитель ОПОП
канд.экон.наук, доц. О.А. Исабекова_____

Рабочая программа актуализирована, обсуждена и одобрена на заседании обеспечивающей кафедры

Информационных систем и цифровых технологий

Протокол от_____2025 г. № _
Зав. кафедрой Исабекова О.А._____

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры

Информационных систем и цифровых технологий

Протокол от_____2025 г. № _
Зав. кафедрой Исабекова О.А. _____

==========

Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы
Руководитель ОПОП
канд.экон.наук, доц. О.А. Исабекова_____

Рабочая программа актуализирована, обсуждена и одобрена на заседании обеспечивающей кафедры

Информационных систем и цифровых технологий

Протокол от_____2026 г. № _
Зав. кафедрой Исабекова О.А._____

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры

Информационных систем и цифровых технологий

Протокол от_____2026 г. № _
Зав. кафедрой Исабекова О.А. _____