

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна

Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского
федерального университета

Дата подписания: 21.05.2025 11:37:04

Уникальный программный ключ:

d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Пятигорский институт (филиал) СКФУ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
по организации и проведению
учебной практики
тип практики – ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА

Направление подготовки	09.03.02 Информационные системы и технологии	
Направленность (профиль)	Информационные системы и технологии обработки цифрового контента	
Год начала обучения	2025 г.	
Форма обучения	очная	заочная
Реализуется в семестре	2	2

Пятигорск, 2025

Содержание

Введение	3
1. Цели и задачи практики	3
2. Требования к результатам освоения практики	3
3. Перечень осваиваемых компетенций.....	4
4. Права и обязанности студента-практиканта	4
5. Обязанности руководителя практики от университета и профильной организации.....	5
6. Структура и содержание практики	5
7. Задания и порядок их выполнения.....	5
8. Форма предоставления отчета по практике	12
9. Критерии выставления оценок.....	13
10. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики.....	14

Введение

Методические указания по организации учебной практики разработаны в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ОП по направлению и профилю подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии обработки цифрового контента», «Положением о порядке проведения практики студентов» и учебным планом направления 09.03.02 «Информационные системы и технологии обработки цифрового контента».

Методические указания по организации учебной практики предназначены для студентов всех форм обучения направления подготовки бакалавров 09.03.02 «Информационные системы и технологии обработки цифрового контента» и содержат материалы по организации, проведению и контролю прохождения практики, примерному распределению времени в период практики; указывают обязанности студентов, ставят задачи практики, содержат индивидуальные и теоретические задания и требования к оформлению результатов учебной практики.

Учебная практика студентов является составной частью основной образовательной программы высшего образования подготовки высококвалифицированных специалистов, представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на практическую подготовку обучающихся.

1. Цели и задачи практики

Целью учебных занятий «Ознакомительная практика» является практическое закрепление знаний, полученных в курсе обучения и формирование устойчивых практических навыков в проведении теоретических исследований и практического решения поставленных задач.

Задачами учебных занятий «Ознакомительная практика» является:

- ~ получения практических навыков самостоятельной и коллективной работы при решении поставленных задач;
- ~ углубленное изучение и приобретение практических навыков в работе с офисными приложениями;
- ~ приобретение и закрепление практических навыков разработки алгоритмов и программ в средах объектно-ориентированного программирования (таких как, Delphi и VB).

2. Требования к результатам освоения практики

В результате прохождения практики обучающийся должен:

Знать:

- ~ основные этапы проектирования информационных систем (программных комплексов);
- ~ основные методы проектирования информационных систем;
- ~ программные средства для проектирования информационных систем;
- ~ методологию исследования предметной области.

Уметь:

- ~ анализировать проблемные ситуации предметной области с целью выработки методов их решения;
- ~ оформлять нормативную документацию, справочную и техническую документацию для информационных систем;
- ~ анализировать и оценивать перспективы развития информационных систем с учетом

- ~ их жизненного цикла;
- ~ использовать инструментальные средства разработки программных средств информационных систем;
- ~ осуществлять и контролировать выполнение требований по охране труда и технике безопасности в конкретной сфере деятельности;
- ~ применять отечественные и зарубежные стандарты в области проектирования, разработки, отладки и тестирования программных комплексов на всех стадиях жизненного цикла информационных систем.
- ~ Владеть:
 - ~ методами количественного анализа процессов обработки, поиска и передачи информации;
 - ~ методикой разработки многомодульных программных комплексов;
 - ~ методикой выявления и анализа, потенциально существующих проблемных ситуаций информационных систем;
 - ~ методами проектирования информационных систем с использованием современных программных средств;
 - ~ методами управления разработкой программного обеспечения.

3. Перечень осваиваемых компетенций

Код компетенции	Формулировки
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности

4. Права и обязанности студента-практиканта

Студент при прохождении практики обязан:

- выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- вести дневник, форма и содержание которого представлена в методических рекомендациях по организации проведению практики студентов в университете, где фиксируются все виды работ, выполняемых в течение рабочего дня;
- по окончании практики отчитываться о проделанной работе и представить индивидуальный или групповой отчет и дневник руководителю.

5. Обязанности руководителя практики от университета и профильной организации

- ~ разрабатывать и каждый год актуализировать программу практики,

- ~ составлять календарный план практики;
- ~ разрабатывать тематику индивидуальных заданий студентам;
- ~ осуществлять контроль за соблюдением сроков практики и ее содержанием;
- ~ оказывать методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуальных заданий;
- ~ оценивать результаты выполнения студентами программы практики;
- ~ сдать студенческие отчеты и дневники практики для хранения с соответствующей записью в кафедральном журнале учета отчетов практик;
- ~ по результатам практики подготовить письменный отчет руководителя практики.

6. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость учебной практики составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

№п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
	2 семестр		
1	Инструктаж по технике безопасности	4	Собеседование
2	Выполнение индивидуального задания	104	Отчет в письменной форме
	Итого 2 семестр	108	
	Итого	108	

7. Задания и порядок их выполнения

Задание на учебную практику включает проработку теоретического вопроса и написание по нему обзорного реферата, включаемого в отчет по практике (теоретическая часть).

Варианты теоретических заданий:

1. Понятие о технологии программирования. Языки программирования.
2. Понятие алгоритма, способы описания и виды алгоритмов.
3. Стандартные типы данных в программировании. Типы данных используемые в Delphi.
4. Операторы в Delphi. Программирование ветвлений, примеры использования.
5. Операторы в Delphi. Программирование циклов, примеры использования.
6. Функции и процедуры в Delphi.
7. Строковые типы, выражения и подпрограммы для строк.
8. Структурные типы. Массивы и множества в Delphi.
9. Структурные типы. Записи и файлы в Delphi.
10. Тип variant, динамическая память и указатели в Delphi.
11. Методы структурного и объектно-ориентированного программирования.
12. Языки программирования высокого уровня.
13. Объектно-ориентированное программирование.
14. Классы и объекты в Delphi.
15. Визуальные компоненты в Delphi.
16. Текстовые компоненты в Delphi.

17. Основы программирования в телекоммуникациях и в средах распределенной обработки информации.
18. Модульные программы, диалоговые программы, критерии качества программы, дружелюбность.
19. Основные этапы компьютерного решения задач. Способы записи алгоритма. Постановка задачи и спецификация программы.
20. Представление основных структур: итерации, ветвления, повторения.
21. Списки: основные виды и способы реализации. Процедуры: построение и использование.
22. Программирование рекурсивных алгоритмов.
23. Способы конструирования программ. Основы доказательства правильности.
24. Архитектура и возможности семейства языков высокого уровня.
25. Базовые конструкции различных языков программирования.
26. Принципы структурного и модульного программирования.
27. Принципы объектно-ориентированного программирования.
28. Основные теоретические положения ООП.
29. Понятие подпрограммы в ООП. Локализация имен в программе.
30. Объектно-ориентированная разработка программного обеспечения
31. Типы данных. Определение собственных типов. Конструкторы и деструктор.
32. Среда программирования Delphi.
33. Файловый состав проекта в Delphi. Основные расширения файлов.
34. Структура программного модуля в ИСР Delphi.
35. Основные правила создания приложений в Delphi. Элементы программы.
36. Классы ИСР Delphi.
37. Объект TForm. Назначение, основные свойства.
38. Создание графических изображений в ИСР Delphi.
39. Ввод и вывод данных в ИСР Delphi. Функции преобразования типов данных.
40. Язык программирования Object Pascal.
41. Типы данных языка ObjectPascal. Числовые типы данных. Символьные и строчные типы данных.
42. Массивы в языке ObjectPascal.
43. Запись в языке ObjectPascal.
44. Файловые переменные в языке ObjectPascal.
45. Процедурный тип данных. Классы. Интерфейс.
46. Операторы обработки исключений.
47. Алгоритмы обработки двумерных массивов. Описание массива. Поиск минимальных и максимальных элементов. Поиск элементов удовлетворяющих заданному условию. Последовательный и логарифмический поиск.
48. Сортировка элементов массива. Методы сортировки. Пузырьковая сортировка. Сортировка отбором. Другие методы (краткая характеристика).

Задание на учебную практику включает:

1. Раскрытие теоретической темы практики, (план, введение, основная часть, состоящая из нескольких разделов с подразделами, заключение с анализом и основными выводами, список использованной литературы).
2. Результат решения практических заданий – файлы Delphi или в любой другой среде программирования с созданными в соответствии с заданием программами (каждое задание в отдельной папке); файл Word, содержащий листинг программного кода каждого из заданий с комментариями и пояснениями.

Вариант 1.

Задание 1

Составить программу, которая бы запрашивала $X_{\text{нач}}$, $X_{\text{кон}}$, шаг C и определяла сумму всех отрицательных чисел от $X_{\text{нач}}$ до $X_{\text{кон}}$ с шагом C (решить задачу, используя цикл с предусловием – **While .. Do**).

Задание 2

Составить программу для вычисления выражения:

$$y = \arcsin a + \arccos b + \sqrt{|(a - b) - (a - b)^2|}$$

для a и b , задаваемых при выполнении программы.

Задание 3

Составить программу, запрашивающую у пользователя дату в кратком формате дд.мм.гг (например: 15.10.2012), и отображающую эту дату в полном формате (например: 15 октября 2012 года).

Задание 4

Написать программу, создающую одномерный массив из 15 элементов. Значения членов массива вводятся при выполнении программы. Программа должна находить минимальный и максимальный члены массива и их номера.

Задание 5

Привести код наиболее интересной с Вашей точки зрения программы, составленной Вами, или встретившейся Вам в ходе изучения литературы по программированию при изучении данной дисциплины.

Вариант 2.

Задание 1

Составить программу, которая бы запрашивала $X_{\text{нач}}$, $X_{\text{кон}}$, шаг C и определяла сумму всех отрицательных чисел от $X_{\text{нач}}$ до $X_{\text{кон}}$ с шагом C (решить задачу, используя цикл с постусловием – **repeat ... until**).

Задание 2

Составить программу, которая бы определила код символов в словосочетании 'ObjectPascal' по таблице кодировки.

Задание 3

Определить дату и день недели, которые наступят через 500 дней, 50 часов, 50 минут и 50 секунд от следующей даты '05.05.2012 17:05:05'.

Задание 4

Написать программу, создающую одномерный массив из 10 элементов. Значения членов массива вводятся при выполнении программы. Программа должна определять сумму отрицательных членов массива.

Задание 5

Привести код наиболее интересной с Вашей точки зрения программы, составленной Вами, или встретившейся Вам в ходе изучения литературы по программированию при изучении данной дисциплины.

Вариант 3.

Задание 1

Составить программу, которая бы запрашивала $X_{\text{нач}}$ и $X_{\text{кон}}$ и определяла сумму всех положительных чисел от $X_{\text{нач}}$ до $X_{\text{кон}}$ (решить задачу, используя цикл с параметром – **for**).

Задание 2

Составить программу, которая бы определила предыдущий и последующий символ для символа 'F' по таблице кодировки.

Определить максимальное и минимальное значение для аргумента, заданного типом «Integer».

Задание 3

Составить программу, которая запрашивала бы число (оценку в числовой форме) от 2 до 5 и в зависимости от ответа выводила в словесной форме: отличник, хорошист...

Задание 4

Написать программу, которая в матрице $A(3 \times 3)$ меняла бы местами элементы первой и последней строк.

Задание 5

Привести код наиболее интересной с Вашей точки зрения программы, составленной Вами, или встретившейся Вам в ходе изучения литературы по программированию при изучении данной дисциплины.

Вариант 4.

Задание 1

Составить программу, которая бы запрашивала $X_{\text{нач}}$, $X_{\text{кон}}$, шаг C и определяла произведение всех положительных чисел от $X_{\text{нач}}$ до $X_{\text{кон}}$ с шагом C (решить задачу, используя цикл с постусловием – **repeat ... until**).

Задание 2

Определить значение, находящееся перед максимальным и после минимального значения, для аргумента, заданного типом «Char».

Задание 3

Составить программу, выполняющую следующие действия:

1. Вводит с клавиатуры строку 'Bloomedapplesandpears' (Расцвели яблони и груши).
2. Определяет номер позиции, в которой находится буква г в исходной строке.
3. Меняет местами слова 'Bloomed' и 'pears'.
4. Удаляет из исходной строки подстроку 'applesand'.

Задание 4

Написать программу, создающую одномерный массив из 10 элементов. Значения членов массива вводятся при выполнении программы. Программа должна определять сумму положительных членов массива.

Задание 5

Привести код наиболее интересной с Вашей точки зрения программы, составленной Вами, или встретившейся Вам в ходе изучения литературы по программированию при изучении данной дисциплины.

Вариант 5.

Задание 1

Написать программу вычисления действительных корней уравнения:

$$ax^2 + bx + c = 0.$$

Задание 2

Составить программу для вычисления выражения:

$$y = \frac{a - b}{|b| + b^2} + 10^{-5}$$

для a и b, задаваемых при выполнении программы.

Задание 3

Составит программу, опрашивающую пользователя о его оценках по всем пройденным предметам (10 – 15 предметов), далее программа должна выводить: оценки по предметам в текстовой форме (отл., хор, ...); средний балл по всем предметам; предметы с наивысшими оценками и наинизшими.

Задание 4

Составить программу для сортировки элементов массива произвольной длины по убыванию.

Задание 5

Привести код наиболее интересной с Вашей точки зрения программы, составленной Вами, или встретившейся Вам в ходе изучения литературы по программированию при изучении данной дисциплины.

Вариант 6.

Задание 1

Составить программу, которая бы запрашивала $X_{\text{нач}}$ и $X_{\text{кон}}$ и определяла произведение всех положительных чисел от $X_{\text{нач}}$ до $X_{\text{кон}}$ (решить задачу, используя цикл с предусловием – **While .. Do**).

Задание 2

Составить программу, которая бы определила символы по таблице кодировки, соответствующие следующему коду (73 110 116 101 103 101 114).

Задание 3

Составить программу для вычисления значения функции:

$$Y = \begin{cases} \sqrt[2]{10X}, & \text{если } 0 < X < 100; \\ \sqrt[3]{100X}, & \text{если } 100 \leq X \leq 200; \\ \sqrt[4]{1000X}, & \text{если } 200 < X < 300; \end{cases}$$

Если X не соответствует ни одному диапазону, программа должна выводить сообщение о некорректном вводе исходного значения X.

Задание 4

Написать программу, создающую одномерный массив из 15 элементов. Значения членов массива вводятся при выполнении программы. Программа должна проводить сортировку членов массива по возрастанию.

Задание 5

Привести код наиболее интересной с Вашей точки зрения программы, составленной Вами, или встретившейся Вам в ходе изучения литературы по программированию при изучении данной дисциплины.

Вариант 7.

Задание 1

Составить программу, которая бы запрашивала $X_{\text{нач}}$ и $X_{\text{кон}}$ и определяла произведение всех отрицательных чисел от $X_{\text{нач}}$ до $X_{\text{кон}}$ (решить задачу, используя цикл с параметром – **for**).

Задание 2

Используя, оператор ветвления написать программу нахождения наибольшего из пяти чисел, вводимых с клавиатуры.

Задание 3

Составить программу, определяющую количество дней между текущей датой и датой Вашего рождения (количество прожитых дней).

Задание 4

Ввести и распечатать матрицу $A(5 \times 4)$. Найти максимальный элемент матрицы, а также номер строки и столбца, в котором он находится.

Задание 5

Привести код наиболее интересной с Вашей точки зрения программы, составленной Вами, или встретившейся Вам в ходе изучения литературы по программированию при изучении данной дисциплины.

Вариант 8.

Задание 1

Написать программу нахождения Y_{max} , если задана функция:

$Y = X^2 - 100X + 10$, где X изменяется от $X_{\text{нач.}}$ до $X_{\text{кон.}}$ с шагом C . Программа должна так же выводить и значение X , при котором Y принимает максимальное значение.

Значения $X_{\text{нач.}}$, $X_{\text{кон.}}$ и C должны задаваться пользователем при выполнении программы. Для организации цикла воспользуйтесь оператором **While**.

Задание 2

Составить программу для вычисления выражения: $y = \sqrt[2]{e^{x^2 / \sin 0,01x}}$ для x , задаваемого при выполнении программы.

Задание 3

Составить программу, выводящую время года в зависимости от номера месяца введенного пользователем.

Задание 4

Составить программу для нахождения произведения двух квадратных матриц произвольного размера.

Задание 5

Привести код наиболее интересной с Вашей точки зрения программы, составленной Вами, или встретившейся Вам в ходе изучения литературы по программированию при изучении данной дисциплины.

Вариант 9.

Задание 1

Написать программу нахождения $Y_{\max}$, если задана функция:

$Y = X^2 - 100X + 10$, где X изменяется от $X_{\text{нач.}}$ до $X_{\text{кон.}}$ с шагом C . Программа должна так же выводить и значение X , при котором Y принимает максимальное значение.

Значения $X_{\text{нач.}}$, $X_{\text{кон.}}$ и C должны задаваться пользователем при выполнении программы. Для организации цикла воспользуйтесь оператором **Repeat**.

Задание 2

Написать программу вычисления функции $y = ax^4 + \frac{b^3}{\sqrt{x}} + \cos^2 c$

для a, b, c, x , задаваемых при выполнении программы.

Задание 3

Составить программу для вычисления значения функции:

$$Y = \begin{cases} \sqrt[2]{(X + X) * 2X}, & \text{если } X < -1; \\ \arccos x * \arcsin x, & \text{если } -1 \leq X \leq 1; \\ \sqrt[4]{1000X}, & \text{если } 1 < X < 10; \end{cases}$$

Если X не соответствует ни одному диапазону, программа должна выводить сообщение о некорректном вводе исходного значения X .

Задание 4

Ввести и распечатать матрицу $A(3 \times 6)$. Найти минимальный элемент матрицы, а также номер строки и столбца, в котором он находится.

Задание 5

Привести код наиболее интересной с Вашей точки зрения программы, составленной Вами, или встретившейся Вам в ходе изучения литературы по программированию при изучении данной дисциплины.

Вариант 10.

Задание 1

Написать программу нахождения $Y_{\max}$, если задана функция:

$Y = X^2 - 100X + 10$, где X изменяется от $X_{\text{нач.}}$ до $X_{\text{кон.}}$

Программа должна так же выводить и значение X , при котором Y принимает максимальное значение. Значения $X_{\text{нач.}}$ и $X_{\text{кон.}}$ должны задаваться пользователем при выполнении программы. Для организации цикла воспользуйтесь оператором **for**.

Задание 2

Составить программу для вычисления выражения:

$$y = \ln|\arctg(0,5x) - \sin(0,1x)| + \sqrt[3]{|a - x|} + \sqrt[3]{|a + x|}$$

для а и х, задаваемых при выполнении программы.

Задание 3

Составить программу, выполняющую следующие действия:

1. Вводит с клавиатуры строку 'Bloomedapplesandpears' (Расцвели яблони и груши).
2. Определяет номер позиции, в которой находится буква г в исходной строке.
3. Определяет длину строки.
4. Меняет местами слова 'apples' и 'pears'.

Задание 4

Составить программу для нахождения суммы двух квадратных матриц произвольного размера.

Задание 5

Привести код наиболее интересной с Вашей точки зрения программы, составленной Вами, или встретившейся Вам в ходе изучения литературы по программированию при изучении данной дисциплины.

8. Форма предоставления отчета по практике

Отчет о практике должен содержать сведения о конкретно выполненной студентом работе в период практики, а также краткое описание выполненной работы, выводы и предложения. В отчет должен быть включен специальный раздел об итогах выполнения студентами индивидуального и теоретического задания на практике.

Оформление, структура и содержание отчета по практике.

Отчет - итоговый документ, на основании которого и после его защиты студент получает зачет по практике.

Процедура прохождения учебной практики включает в себя следующие этапы: подготовительный этап и экспериментальный этап на каждом этапе практики осуществляется текущий контроль за процессом формирования компетенций.

Предлагаемые студенту задания позволяют проверить УК-1, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-9, УК-10, ОПК-1.компетенции.

Задания предусматривают овладение компетенциями на разных уровнях: базовом и повышенном, залогом успешного выполнения заданий повышенного уровня является прочное овладение минимумом содержания на базовом уровне.

При прохождении практики необходимо пройти инструктаж по технике безопасности в объеме 2 часа, и пройти собеседование. Оставшееся время 106 часов отводится для выполнения индивидуального задания. Результат выполнения индивидуального задания должен быть представлен в виде отчета. Отчет по практике выполняется на персональном компьютере и должен содержать диск с выполненной работой и распечатку, содержащую части работы, записанные на диске:

Теоретическая часть:

Раскрытие теоретической темы работы, объем ориентировочно 20-25 страниц, (план, введение, основная часть, состоящая из нескольких разделов с подразделами, заключение с анализом и основными выводами, список использованной литературы).

Тема выбирается студентом индивидуально из примерной тематики теоретических заданий и согласуется с преподавателем, также студентом может быть предложена своя индивидуальная тема также согласуемая с преподавателем.

Практическая часть:

Результат решения практических заданий – файлы Delphi или в любой другой среде программирования с созданными в соответствии с заданием программами (каждое задание в отдельной папке); файл Word, содержащий листинг программного кода каждого из заданий с комментариями и пояснениями.

Вариант практического задания выбирается студентом в соответствии с последней цифрой номера зачетной книжки.

Каждое задание должно находиться в отдельной папке, кроме того, должен быть файл, содержащий полную электронную версию всей распечатки отчета по практике. Работа должна содержать титульный лист, содержание, теоретическую часть и практическую часть со всеми выполненными заданиями. Каждое новое задание должно начинаться с нового листа.

Распечатка отчета по практике выполняется на персональном компьютере на стандартных листах белой бумаги формата А4 (размером 210/297). Текст печатается на одной стороне листа с соблюдением размеров полей: слева – 30 мм; справа, сверху и снизу – 20 мм. Страницы нумеруются по центру сверху. Шрифт TimesNewRoman – 12 или 14 размера, межстрочный интервал – полуторный. Диск с выполненной работой и распечаткой сдается преподавателю в установленные сроки. Отчет по практике проверяется преподавателем. После проверки и устранения замечаний, сделанных преподавателем в ходе просмотра диска и распечатки, работа подлежит устной защите для получения оценки.

9. Критерии выставления оценок

Аттестация по итогам учебной практики производится во втором семестре и заключается в защите составленного обучающимся отчета по практике.

В процессе практики текущий контроль за работой студентов, в том числе самостоятельной, осуществляется руководителям практики в рамках консультаций и проверки выполненного теоретического и индивидуального заданий в соответствии с методическими указаниями по организации учебной практики студентов.

По окончании практики студент-практикант составляет письменный отчет и сдает его руководителю практики от университета одновременно с бланками предписаний на практику, подписанными непосредственным руководителем практики. Бланки предписаний на практику - официальный документ, удостоверяющий прохождение студентом практики согласно утвержденному календарному плану (графику). Бланки предписаний на практику наравне с отчетом о прохождении практики является основным документом, по которому студент отчитывается о выполнении программы. Во время практики студент должен ежедневно кратко и аккуратно документировать в бланках все, что им сделано за день по выполнению программы и индивидуальных заданий. По окончании практики заполненные бланки предоставляются руководителю практики. Руководитель практики дает краткое заключение о качестве работы студента за каждый день (или определенный период). Форма промежуточная аттестация - дифференцированный зачет. При проверке задания, оцениваются:

- последовательность и рациональность выполнения;
- точность расчетов;
- знания технологий, использованных при решении заданий;

При защите отчета оцениваются:

- точность расчетов и правильность написания программ;

Защита студентами отчетов по практике осуществляется в комиссии в течение 3-х дней после окончания практики или в установленные кафедрой и институтом сроки. По итогам аттестации (защиты отчета) выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно). Студенты, не выполнившие программу практик по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время. Студенты, не выполнившие программу практик без уважительной причины или получившие отрицательную оценку, могут быть отчислены из университета как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом вуза.

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики

10.1 Основная литература

1. Иноземцева С.А. Информатика и программирование [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / С.А. Иноземцева. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2018. — 68 с. — 978-5-4487-0260-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/75691.html>

2. Грошев, А.С. Информатика: лабораторный практикум / А.С. Грошев. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 159 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-5063-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428590](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428590)

3. Грошев, А.С. Информатика: учебник для вузов / А.С. Грошев. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 484 с.: ил. - Библиогр. с. 466. - ISBN 978-5-4475-5064-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428591](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428591)

10.2. Дополнительная литература:

1. Информатика [Электронный ресурс] : учебное пособие / . — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 178 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66024.html>

2. Вельц О.В. Информатика [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / О.В. Вельц, И.П. Хвостова. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 197 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69384.html>

10.3. Методическая литература:

1.Флоринский О.С. Методические указания по выполнению отчета по учебной практике «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков».

10.4. Интернет-ресурсы:

1. <http://www.intuit.ru> – сайт дистанционного образования в области информационных технологий

2. <http://window.edu.ru> – образовательные ресурсы ведущих вузов

10.5. Программное обеспечение:

1	Альт Рабочая станция 10
2	Альт Рабочая станция К
3	Альт «Сервер»
4	Пакет офисных программ - Р7-Офис