

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

**«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)**



УТВЕРЖДАЮ

Директор департамента образования

Документ подписан электронной подписью

Сертификат: 1с6сfa0a-52a6-4f49-aef0-5584d3fd4820

Владелец: Троян Павел Ефимович

Действителен: с 19.01.2016 по 16.09.2019

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Программирование

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**

Направление подготовки / специальность: **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

Направленность (профиль) / специализация: **Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем**

Форма обучения: **заочная (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий)**

Факультет: **ФДО, Факультет дистанционного обучения**

Кафедра: **АСУ, Кафедра автоматизированных систем управления**

Курс: **1**

Семестр: **1, 2**

Учебный план набора 2016 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	1 семестр	2 семестр	Всего	Единицы
1	Самостоятельная работа под руководством преподавателя	18	16	34	часов
2	Лабораторные работы	8	8	16	часов
3	Контроль самостоятельной работы	2	2	4	часов
4	Всего контактной работы	28	26	54	часов
5	Самостоятельная работа	184	145	329	часов
6	Всего (без экзамена)	212	171	383	часов
7	Подготовка и сдача экзамена / зачета	4	9	13	часов
8	Общая трудоемкость	216	180	396	часов
				11.0	З.Е.

Контрольные работы: 1 семестр - 1; 2 семестр - 1

Зачет: 1 семестр

Экзамен: 2 семестр

Томск 2018

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа дисциплины составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденного 12.01.2016 года, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры АСУ «___» _____ 20__ года, протокол № _____.

Разработчики:

ассистент каф. ТЭО _____

Д. С. Шульц

доцент каф. ТЭО _____

Ю. В. Морозова

Заведующий обеспечивающей каф.
АСУ _____

А. М. Корилов

Рабочая программа дисциплины согласована с факультетом и выпускающей кафедрой:

Декан ФДО _____

И. П. Черкашина

Заведующий выпускающей каф.
АСУ _____

А. М. Корилов

Эксперты:

Доцент кафедры технологий электронного обучения (ТЭО) _____

Ю. В. Морозова

Доцент кафедры автоматизированных систем управления (АСУ) _____

А. И. Исакова

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

Приобрести теоретические знания и практические навыки в области программирования на языке Паскаль

1.2. Задачи дисциплины

- Изучить методы и средства разработки алгоритмов и программ
- Научиться разрабатывать алгоритмы решения задач
- Усвоить принципы структурирования алгоритмов.
- Научиться писать программы на языке Паскаль
- Научиться выполнять отладку и тестирование программ
- Овладеть методиками графического и текстового описания алгоритмов

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Программирование» (Б1.Б.14) относится к блоку 1 (базовая часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются: Информатика, Программирование.

Последующими дисциплинами являются: Объектно-ориентированное программирование, Структуры и алгоритмы обработки данных в ЭВМ, Программирование.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- ОПК-1 способностью инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;
- ОПК-2 способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- **знать** современные методы и средства разработки алгоритмов и программ, способы записи алгоритмов на языке программирования Паскаль, способы отладки и тестирования программ.
- **уметь** разрабатывать алгоритмы решения задач, писать программы на языке Паскаль, выполнять отладку и тестирование программ
- **владеть** приёмами проектирования программ, приёмами структурного программирования, приёмами отладки и тестирования программ.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 11.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры	
		1 семестр	2 семестр
Контактная работа (всего)	54	28	26
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРП)	34	18	16
Лабораторные работы	16	8	8
Контроль самостоятельной работы (КСР)	4	2	2
Самостоятельная работа (всего)	329	184	145
Подготовка к контрольным работам	18	12	6
Оформление отчетов по лабораторным работам	16	8	8
Подготовка к лабораторным работам	8	4	4

Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	287	160	127
Всего (без экзамена)	383	212	171
Подготовка и сдача экзамена / зачета	13	4	9
Общая трудоемкость, ч	396	216	180
Зачетные Единицы	11.0		

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Разделы дисциплины и виды занятий приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы дисциплины и виды занятий

Названия разделов дисциплины	СРП, ч	Лаб. раб., ч	КСР, ч	Сам. раб., ч	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
1 семестр						
1 Введение в информатику	2	0	2	24	26	ОПК-1, ОПК-2
2 Азы языка Паскаль	4	4		40	48	ОПК-1, ОПК-2
3 Процедурное программирование	3	0		28	31	ОПК-1, ОПК-2
4 Технология программирования	3	0		28	31	ОПК-1, ОПК-2
5 Массивы и строки	3	0		34	37	ОПК-1, ОПК-2
6 Перечислимый тип, множества, файлы.	3	4		30	37	ОПК-1, ОПК-2
Итого за семестр	18	8	2	184	212	
2 семестр						
7 Рекурсия	6	4	2	48	58	ОПК-1, ОПК-2
8 Записи и динамические структуры данных	5	0		47	52	ОПК-1, ОПК-2
9 Модули и графика	5	4		50	59	ОПК-1, ОПК-2
Итого за семестр	16	8	2	145	171	
Итого	34	16	4	329	383	

5.2. Содержание разделов дисциплины (самостоятельная работа под руководством преподавателя)

Содержание разделов дисциплин (самостоятельная работа под руководством преподавателя) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Содержание разделов дисциплин (самостоятельная работа под руководством преподавателя)

Названия разделов	Содержание разделов дисциплины (самостоятельная работа под руководством преподавателя)	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
1 семестр			
1 Введение в информатику	Информация и ее представление. Понятие алгоритма. Примеры неформальных описаний алгоритмов. Вычислительные структуры. Алгоритмические языки. Описание синтаксиса алгоритмических языков. Семантика программы. Трансляция и выполнение. Компьютеры фон Неймана.	2	ОПК-1, ОПК-2
	Итого	2	
2 Азы языка Паскаль	Основные понятия языка Паскаль: алфавит, переменные, операторы, описания данных, правила записи текста программы, система типов языка. Основные вычислительные структуры в Паскале: целый, вещественный, символьный, булевский типы. Выражения и основные операторы: оператор присваивания, оператор ввода-вывода, последовательное выполнение и составной оператор, условный оператор, оператор цикла с предусловием, оператор цикла с постусловием, оператор цикла с параметром. Пустой оператор и ограниченные типы. Функции. Примеры программ без массивов.	4	ОПК-1, ОПК-2
	Итого	4	
3 Процедурное программирование	Синтаксис подпрограмм: понятие подпрограммы, общая структура подпрограмм, тело подпрограммы. Семантика подпрограмм: использование процедур и функций, механизм параметров, побочный эффект, распределение памяти для переменных.	3	ОПК-1, ОПК-2
	Итого	3	
4 Технология программирования	Оператор перехода. Структурное программирование. Разработка программы: метод пошаговой детализации, способы фиксирования результатов проектирования, пример разработки, стиль программирования, тестирование и отладка.	3	ОПК-1, ОПК-2
	Итого	3	
5 Массивы и строки	Регулярные типы данных (массивы):	3	ОПК-1, ОПК-2

	определение регулярного типа, примеры программ для работы с массивами. Строковый тип: определение строкового типа, строковые операции, стандартные процедуры и функции, сортировка.		
	Итого	3	
6 Перечислимый тип, множества, файлы.	Определение перечислимого типа, оператор варианта. Определение множественного типа, операции с множествами. Файловые типы и ввод-вывод, файловые переменные и типы, установочные и завершающие операции над файлами. Операции ввода-вывода. Текстовые файлы. Примеры работы с файлами	3	ОПК-1, ОПК-2
	Итого	3	
Итого за семестр		18	
2 семестр			
7 Рекурсия	Понятие рекурсии. Органически рекурсивные определения. Извлечение рекурсии из постановки задачи. Вложение. Использование характеристических свойств. Рекурсия и итерация. Метод накапливающего параметра. Ханойские башни. Поиск маршрута – алгоритм с возвратом. Быстрая сортировка.	6	ОПК-1, ОПК-2
	Итого	6	
8 Записи и динамические структуры данных	Записи: определение комбинированных типов, оператор над записями with (оператор присоединения). Динамические структуры данных: ссылочный тип, статические и динамические переменные, линейные списки, проблема потерянных ссылок, списки специального вида, стеки и очереди, деревья.	5	ОПК-1, ОПК-2
	Итого	5	
9 Модули и графика	Модульное программирование. Стандартные модули. Графическое программирование: аппаратная и программная поддержка графики, инициализация графики, базовые процедуры и функции, построение графических фигур, простые анимационные алгоритмы.	5	ОПК-1, ОПК-2
	Итого	5	
Итого за семестр		16	
Итого		34	

5.3. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и

обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами представлены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

Наименование дисциплин	№ разделов данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих и обеспечиваемых дисциплин								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Предшествующие дисциплины									
1 Информатика	+		+	+					
2 Программирование	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Последующие дисциплины									
1 Объектно-ориентированное программирование	+		+	+	+	+	+	+	+
2 Структуры и алгоритмы обработки данных в ЭВМ	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3 Программирование							+	+	+

5.4. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий представлено в таблице 5.4.

Таблица 5.4 – Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Компетенции	Виды занятий				Формы контроля
	СРП	Лаб. раб.	КСР	Сам. раб.	
ОПК-1	+	+	+	+	Контрольная работа, Экзамен, Проверка контрольных работ, Отчет по лабораторной работе, Зачет, Тест
ОПК-2	+	+	+	+	Контрольная работа, Экзамен, Проверка контрольных работ, Отчет по лабораторной работе, Зачет, Тест

6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Не предусмотрено РУП.

7. Лабораторные работы

Наименование лабораторных работ приведено в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Наименование лабораторных работ

Названия разделов	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
1 семестр			
2 Азы языка Паскаль	Лабораторная работа "Создание программ с использованием операторов цикла, условного оператора и строкового типа данных"	4	ОПК-1, ОПК-2
	Итого	4	
6 Перечислимый тип, множества, файлы.	Лабораторная работа "Создание программ с использованием массивов и множеств"	4	ОПК-1, ОПК-2

	Итого	4	
Итого за семестр		8	
2 семестр			
7 Рекурсия	Лабораторная работа "Создание программ, отражающих приёмы работы с файлами, и программ, реализующих рекурсивный алгоритм"	4	ОПК-1, ОПК-2
	Итого	4	
9 Модули и графика	Лабораторная работа "Создание программ, отражающих приёмы работы со списками, и программ в графическом режиме"	4	ОПК-1, ОПК-2
	Итого	4	
Итого за семестр		8	
Итого		16	

8. Контроль самостоятельной работы

Виды контроля самостоятельной работы приведены в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Виды контроля самостоятельной работы

№	Вид контроля самостоятельной работы	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции
1 семестр			
1	Контрольная работа с автоматизированной проверкой	2	ОПК-1, ОПК-2
2 семестр			
1	Контрольная работа с автоматизированной проверкой	2	ОПК-1, ОПК-2
Итого		4	

9. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

Названия разделов	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
1 семестр				
1 Введение в информатику	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	22	ОПК-1, ОПК-2	Зачет, Контрольная работа, Тест
	Подготовка к контрольным работам	2		
	Итого	24		
2 Азы языка Паскаль	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	32	ОПК-1, ОПК-2	Зачет, Контрольная работа, Отчет по лабораторной работе, Тест
	Подготовка к лабораторным работам	2		

	Оформление отчетов по лабораторным работам	4		
	Подготовка к контрольным работам	2		
	Итого	40		
3 Процедурное программирование	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	26	ОПК-1, ОПК-2	Зачет, Контрольная работа, Тест
	Подготовка к контрольным работам	2		
	Итого	28		
4 Технология программирования	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	26	ОПК-1, ОПК-2	Зачет, Контрольная работа, Тест
	Подготовка к контрольным работам	2		
	Итого	28		
5 Массивы и строки	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	32	ОПК-1, ОПК-2	Зачет, Контрольная работа, Тест
	Подготовка к контрольным работам	2		
	Итого	34		
6 Перечислимый тип, множества, файлы.	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	22	ОПК-1, ОПК-2	Зачет, Контрольная работа, Отчет по лабораторной работе, Тест
	Подготовка к лабораторным работам	2		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	4		
	Подготовка к контрольным работам	2		
	Итого	30		
	Выполнение контрольной работы	2	ОПК-1, ОПК-2	Контрольная работа
Итого за семестр		184		
	Подготовка и сдача зачета	4		Зачет
2 семестр				
7 Рекурсия	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	40	ОПК-1, ОПК-2	Контрольная работа, Отчет по лабораторной работе, Тест, Экзамен
	Подготовка к лабораторным работам	2		
	Оформление отчетов по	4		

	лабораторным работам			
	Подготовка к контрольным работам	2		
	Итого	48		
8 Записи и динамические структуры данных	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	45	ОПК-1, ОПК-2	Контрольная работа, Тест, Экзамен
	Подготовка к контрольным работам	2		
	Итого	47		
9 Модули и графика	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	42	ОПК-1, ОПК-2	Контрольная работа, Отчет по лабораторной работе, Тест, Экзамен
	Подготовка к лабораторным работам	2		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	4		
	Подготовка к контрольным работам	2		
	Итого	50		
	Выполнение контрольной работы	2	ОПК-1, ОПК-2	Контрольная работа
Итого за семестр		145		
	Подготовка и сдача экзамена	9		Экзамен
Итого		342		

10. Контроль самостоятельной работы (курсовой проект / курсовая работа)
Не предусмотрено РУП.

11. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся
Рейтинговая система не используется.

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

12.1. Основная литература

1. Зюзьков В.М. Программирование [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.М. Зюзьков. — Томск : Эль Контент, 2013. — 186 с. Доступ из личного кабинета студента. — Режим доступа: <https://study.tusur.ru/study/library/> (дата обращения: 03.09.2018).

12.2. Дополнительная литература

1. Черпаков, И. В. Основы программирования [Электронный ресурс]: учебник и практикум для прикладного бакалавриата / И. В. Черпаков. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 219 с. Доступ из личного кабинета студента. — Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/7C1774D9-F5B5-4B45-85E1-BDE450DCC3E2> (дата обращения: 03.09.2018).

2. Трофимов, В. В. Алгоритмизация и программирование [Электронный ресурс]: учебник для академического бакалавриата / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская ; под ред. В. В. Трофимова. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 137 с. Доступ из личного кабинета студента. — Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/B08DB966-3F96-4B5A-B030-E3CD9085CED4> (дата обращения: 03.09.2018).

3. Медведик, В.И. Практика программирования на языке Паскаль (задачи и решения)

[Электронный ресурс]: учебное пособие / В.И. Медведик. — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2013. — 590 с. Доступ из личного кабинета студента. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/58700> (дата обращения: 03.09.2018).

12.3. Учебно-методические пособия

12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Зюзьков В.М. Программирование: электронный курс / В.М. Зюзьков. — Томск ТУСУР, ФДО, 2013. Доступ из личного кабинета студента.
2. Потапова Е.А. Программирование [Электронный ресурс]: учебное методическое пособие. — Томск: Факультет дистанционного обучения, ТУСУР, 2013. — 88 с. Доступ из личного кабинета студента. — Режим доступа: <https://study.tusur.ru/study/library/> (дата обращения: 03.09.2018).
3. Морозова Ю. В. Программирование [Электронный ресурс]: методические указания по организации самостоятельной работы для студентов заочной формы обучения направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, обучающихся с применением дистанционных образовательных технологий / Ю.В. Морозова, А.М. Кориков. — Томск : ФДО, ТУСУР, 2018. Доступ из личного кабинета студента. — Режим доступа: <https://study.tusur.ru/study/library/> (дата обращения: 03.09.2018).

12.3.2. Учебно-методические пособия для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Для лиц с нарушениями зрения:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

12.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. При изучении дисциплины рекомендуется использовать базы данных, информационно-справочные и поисковые системы <https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh> (в свободном доступе).

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины и требуемое программное обеспечение

13.1. Общие требования к материально-техническому и программному обеспечению дисциплины

13.1.1. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Кабинет для самостоятельной работы студентов
учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций, помещение для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы

634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Коммутатор MicroTeak;
- Компьютер PENTIUM D 945 (3 шт.);
- Компьютер GELERON D 331 (2 шт.);
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- 7-zip (с возможностью удаленного доступа)

- FAR Manager (с возможностью удаленного доступа)
- Free Pascal (с возможностью удаленного доступа)
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows (с возможностью удаленного доступа)
- Microsoft Windows
- OpenOffice (с возможностью удаленного доступа)
- PascalABC (с возможностью удаленного доступа)

13.1.2. Материально-техническое и программное обеспечение для лабораторных работ

Кабинет для самостоятельной работы студентов

учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций, помещение для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы

634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Коммутатор MicroTeak;
- Компьютер PENTIUM D 945 (3 шт.);
- Компьютер GELERON D 331 (2 шт.);
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- 7-zip (с возможностью удаленного доступа)
- FAR Manager (с возможностью удаленного доступа)
- Free Pascal (с возможностью удаленного доступа)
- Google Chrome
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows (с возможностью удаленного доступа)
- Microsoft Windows
- OpenOffice (с возможностью удаленного доступа)
- PascalABC (с возможностью удаленного доступа)

13.1.3. Материально-техническое и программное обеспечение для самостоятельной работы

Для самостоятельной работы используются учебные аудитории (компьютерные классы), расположенные по адресам:

- 634050, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 40, 233 ауд.;
- 634045, Томская область, г. Томск, ул. Красноармейская, д. 146, 201 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 126 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Состав оборудования:

- учебная мебель;
- компьютеры класса не ниже ПЭВМ INTEL Celeron D336 2.8ГГц. - 5 шт.;
- компьютеры подключены к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень программного обеспечения:

- Microsoft Windows;
- OpenOffice;
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows;
- 7-Zip;
- Google Chrome.

13.2. Материально-техническое обеспечение дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Освоение дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями слуха** предусмотрено использование звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы преподавания для обучающихся с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой занимаются обучающиеся с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями зрениями** предусмотрено использование в лекционных и учебных аудиториях возможности просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для комфортного просмотра.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями опорно-двигательного аппарата** используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы обучения для людей с инвалидностью.

14. Оценочные материалы и методические рекомендации по организации изучения дисциплины

14.1. Содержание оценочных материалов и методические рекомендации

Для оценки степени сформированности и уровня освоения закрепленных за дисциплиной компетенций используются оценочные материалы в составе:

14.1.1. Тестовые задания

1. Какие преимущества имеет неформальный способ описания алгоритмов?

- а) прост и понятен
- б) не требует знаний формальных описаний алгоритмов.
- в) естественен
- г) легко понимается компьютером для семантики языков программирования

2. Даны описания переменных:

```
var x, y, z : real; i, j, k: integer;
```

Какие из следующих выражений синтаксически правильны (имеется в виду совместимость типов)?

- а) $\text{trunc}(x + y) \text{ div } x$
- б) $i \text{ mod } (\text{round}(j + y))$
- в) $i + j - k$
- г) $i \text{ div } z + x$

3. Дан фрагмент программы (все переменные – integer):

```
z := 0; u := x;
```

```
repeat
```

```
z := z + y;
```

```
u := u-1
```

```
until u = 0;
```

Выполните этот фрагмент с заданными $x = 5$, $y = 10$. Чему равно z после выполнения?

- а) 50
- б) 5
- в) 10
- г) 12

4. Для каждой из процедур определите, какие из ее параметров являются параметрами-значениями. Введите суммарное количество параметров-значений для этих трех процедур.

```
procedure P(x, y, z: integer);
```

```
begin y:= x+ z end;
```

```
procedure Q(x: integer; var y : integer);  
begin y:= x+1 end;
```

```
procedure R(var x, y : integer);  
begin y:= x+1 end;
```

- а) 4
- б) 3
- в) 2
- г) 6

5. Что вычисляет представленная программа, если мы вводим n натуральных чисел a_1, a_2, \dots, a_n ?

```
Var n, a, k, i: integer;  
Begin  
Writeln('Введите количество натуральных чисел');  
Readln(n);  
K:=0;  
Writeln('Введите ', n, ' натуральных чисел');  
For i:=1 to n do  
Begin  
Readln(a);  
If sqr(trunc(sqrt(a)))=a then k:=k+1;  
End;  
Writeln(k);  
End;
```

- а) Количество полных квадратов среди a_1, a_2, \dots, a_n
- б) Количество удвоенных нечетных чисел среди a_1, a_2, \dots, a_n
- в) Количество квадратов нечетных чисел среди a_1, a_2, \dots, a_n
- г) Количество квадратов четных чисел среди a_1, a_2, \dots, a_n

6. Укажите ВЕРНЫЕ утверждения.

- а) Типом индекса массива может быть тип Boolean
- б) Число индексов в массиве должно быть не больше 3
- в) Элементами некоторого массива могут быть файлы
- г) Типом индекса массива может быть тип char

7. Укажите номера строк правильно описанных типов.

- а) type letter=('x','y','z','w');
- б) type vowel=(a,e,i,o,u); {гласная}
- в) type consonant=(b..d,f,g); {согласная}
- г) type card=(metr, kilo, 1000, 100);

8. Какие из следующих конструкций являются множествами (в смысле языка Паскаль)?

- а) [9, 6, 9, 0]
- б) [[],5];
- в) [15..1, 4..18]
- г) ['*', '*']

9. Выберите ЛОЖНЫЕ утверждения.

- а) Элементы типизированного файла должны быть одного типа.
- б) Считав из файла пятый элемент, уже никогда нельзя считать его второй элемент.

- в) В одно и то же время нельзя считывать из файла и записывать в него.
- г) Одной файловой переменной можно присваивать другую файловую переменную.

10. Рассмотрите следующее описание функции:

```
function f (x : integer) : integer;  
begin  
if x <= 10 then f := 1 else f := f (f (x - 1))  
end;
```

Каким будет значение f(10)?

- а) 1
- б) 10
- в) 5
- г) 40

11. Типичное представление целых чисел в Паскале осуществляется с помощью типа данных...

- а) Real
- б) Char
- в) Boolean
- г) Integer

12. Выберите простые типы данных.

- а) Byte
- б) Array
- в) File
- г) Pointer
- 5) Procedure
- 6) Function
- 7) Set
- 8) Char
- 9) Single

13. Выберите конструкции, которые используются для представления условного оператора.

- а) While <условие> Do <оператор>;
- б) If <условие> Then <оператор1> Else <оператор2>;
- в) While <условие> Do begin <оператор1> ; <оператор2> ; end;
- г) For a:=1 to 10 do begin <оператор1> ; <оператор2> ; end;
- д) If <условие> Then <оператор>;
- е) Repeat <оператор1> ; <оператор2> ; until <условие>;

14. Дан заголовок функции: Function Primer1(var a:integer; c, f:real; var k:boolean):integer; Какие параметры функции являются параметрами – значениями?

- а) c, f
- б) a, k
- в) a, c, f, k
- г) a, f

15. Элементы массива могут нумероваться значениями типа:

- а) Boolean
- б) Char
- в) Integer
- г) Real

16. Имеются описания:

```
type dvig=(vverh, vniz, vpravo, vlevo);
var x,y : dvig;
t : (vpered, nazad);
Какие присваивания допустимы?
а) x:=succ(vniz);
б) y:=pred(nazad);
в) t:=vpered;
г) y:=pred(vverh);
д) t:=vlevo;
```

17. Множественный тип данных определяется с помощью служебных слов:

- а) Array [1..10] of integer;
- б) Set of 1..25;
- в) File of integer;
- г) Array [1..10, 1..10] of char;

18. Выберите верные утверждения, характеризующие файловый тип данных.

- а) Файловый тип данных относится к простым типам.
- б) Файловый тип данных относится к составным типам.
- в) Тип элементов файла может быть любым.
- г) Тип элементов файла может быть любым, кроме файлового.
- д) EOF – функция, определяющая тип файла.

19. Выберите строки, в которых ссылочный тип данных объявлен с ошибкой.

- а) Ptr = ^integer;
- б) link = integer;
- в) linkchar = ^char;
- г) tie^ = real;

20. Для рисования прямоугольников в графическом режиме используют процедуры:

- а) CloseGraph и SetFillStyle
- б) InitGraph и ClearDevice
- в) SetTextStyle и Delay
- г) Bar и Rectangle
- д) Circle и Ellipse

14.1.2. Экзаменационные тесты

1. Даны описания переменных:

```
var x, y, z : real; i, j, k: integer;
```

Какие из представленных выражений синтаксически правильны (имеется в виду совместимость типов)?

- а) $x + y * i$
- б) $i \bmod (j + y)$
- в) $i + j - k$
- г) $i \operatorname{div} j + x$

2. Какое выражение имеет значение 7?

- а) `ord(succ(pred(chr(5))))`
- б) `ord(pred(succ(chr(5))))`
- в) `ord(succ(succ(chr(5))))`
- г) `ord(pred(pred(chr(5))))`

3. Дан фрагмент программы (все переменные – integer):

```
z := 0; u := x;
while u <> 0 do
```

```

begin
if odd(u) then z := z + y;
u := u div 2;
end;

```

Выполните этот фрагмент с заданными $x = 10$, $y = 8$. Чему равно z после выполнения? Ответ записать в строку.

4. Что будет напечатано программой?

```

type
natural=1..maxint;
var m,n:natural;
function GCD(a,b:natural):natural;
begin while a<>b do
if a>b then a:=a-b else b:=b-a;
GCD:=a
end;
begin
m:=8; n:=6;
writeln(GCD(m,n));
end.

```

Ответ записать в строку.

5. Что будет напечатано программой?

```

type vect=array [1..2] of integer;
var a : vect; i : integer;
procedure R(k:integer; var x:integer);
begin k:=2; x:=0 end;
begin
a[1]:=1; a[2]:=2;
i:=1; R(i,a[i]);
writeln(a[1]+a[2])
end.

```

Ответ записать в строку.

6. Какое число вычисляет представленная программа при $n = 12345$?

```

Var n, a, b:integer;
Begin
Readln(n);
b:= 1;
While n<> 0 do
Begin
a:= n mod 10;
n:=n div10;
b := b * a ;
End;
Writeln(b);
End.

```

Ответ записать в строку.

7. Что вычисляет представленная программа, если n – натуральное число?

```

Var n, a, b:integer;
Begin
Readln(n);
b:=0;

```

```
While n <> 0 do
Begin
a:= n mod 10;
n:=n div 10;
b := b + a ;
End;
Writeln(b);
End.
```

- а) Количество цифр в числе n
- б) Сумму цифр числа n
- в) Произведение цифр числа n
- г) Первую цифру числа n
- д) Знакопередающую сумму цифр числа n
- е) Перевернутое в обратном порядке число n

8. Определить значение s после выполнения следующих операторов: s:=1;

```
repeat
s:=s+s
until s>=1000;
```

Ответ записать в строку.

9. Укажите ВЕРНЫЕ утверждения.

а) Для хранения строковых переменных выделяется количество байтов памяти, на единицу большее максимальной длины строки. Начальный байт этой памяти отводится для хранения текущей длины строки, следующие байты – для символов самой строки.

б) При доступе к некоторому элементу строки по индексу проверяется, что значение индекса не превосходит текущей длины строки.

в) Длина строки после тех или иных операций с ней может измениться. Но общий размер памяти, отведенной для хранения значения конкретной строковой переменной, все время остается неизменным.

10. Что будет напечатано?

```
Write(Copy ('abcdefgh', 3, 8));
```

Ответ записать в строку.

11. Определить, какими будут значения переменных p и d после выполнения операторов

```
p:=true; d:=1; k:=235;
case k mod 10 of
3, 2, 7, 5: d:=k;
1:;
4,8: begin p:=false; d:=2 end;
9,6: begin p:=false; d:=3 end
end;
```

Укажите сначала значение переменной p (маленькими буквами), а потом через пробел значение переменной d.

12. Какие из представленных конструкций являются множествами (в смысле языка Паскаль)?

- а) [2..3, 5.1, 7.0]
- б) [true..false]
- в) [2, sqrt(9)]
- г) ['=', '<', '>']
- д) [odd(7), 0<2]

13. Сколько элементов во множестве $[1,3,5]*[2,4] + ([1,3,5]-[2,4])$? Ответ записать в строку.

14. При работе с файлами необходимо выполнять следующие действия в определенном порядке.

1. Выполнить чтение или запись информации.
2. Описать переменную файлового типа.
3. Открыть файл процедурой `reset` или `rewrite`.
4. По окончании работы с файлом закрыть файл процедурой `close`.
5. Связать файловую переменную с конкретным физическим файлом процедурой `assign`.

Перечислите указанные действия в нужном порядке. Введите пять чисел подряд без пробелов.

15. `var f : file of integer; x,y : integer;`

Пусть файл `f` содержит два элемента 3 и 7. Определить, какое значение будет иметь переменная `y` после выполнения следующих операторов:

```
reset(f); y:=0;
while not eof(f) do
begin read(f,x); y:=y+x end;
```

Ответ записать в строку.

16. Дана рекурсивная функция

```
function f(n:integer):integer;
begin
if n>100 then f:=n-10
else f:=f(f(n+11))
end;
```

Вычислить `f(99)`. Ответ записать в строку.

17. Укажите строки с ошибками в описании рекурсивной функции:

- а) {1} `function h(x:integer):integer;`
- б) {2} `begin if x>0 then`
- в) {3} `h(x) := sqrt(x)*h(x-1)`
- г) {4} `else h(x):=1`
- д) {5} `end.`

18. `var p,q : ^integer; r : ^char;`

Какие из следующих операторов неправильные?

- а) `p:=q;`
- б) `q:=r;`
- в) `p:=nil;`
- г) `r:=nil;`
- д) `q:=p^;`
- е) `p^:=nil;`

19. Укажите ВЕРНЫЕ утверждения.

а) Надо быть внимательным. Модификация реализации при прежнем интерфейсе может отразиться на программах, использующих модули.

б) Если программа использует объекты из модулей `u1`, `u2`, `u3`, то первой строкой в программе (после возможного заголовка программы) должна быть директива для компилятора `uses u1, u2,u3;`

в) Если модуль использует другие модули, то это задается с помощью директивы `uses`.

20. Определить значение `j` после выполнения следующих операторов: `i:=1000; j:=397;`
`while i>0 do`

```
begin
j:=j+1;
i:=i-1;
end;
```

Ответ записать в строку.

14.1.3. Темы контрольных работ

Программирование.

1. Что будет напечатано после выполнения следующих операторов:

```
with z do begin re:=0; im:=1 end;
w:=z; re:=2;
with z do re:=1;
with z, w do im:= - im;
with p do begin x:=re; y:=2 end
writeln(z.re+z.im+w.re+w.im+p.x+p.y+re)
```

Ответ записать в строку.

2. Определить значение s после выполнения следующих операторов: i:=0; j:=1;

```
while i<=100 do
begin
i:=i+1;
j:=j+1;
s:=j - i;
end;
```

Ответ записать в строку.

3. Что будет напечатано программой?

```
Var b:integer;
function g(var x:integer):integer;
begin g:=x; x:=0 end;
begin
b:=3; write(g(b),g(b))
end.
```

Ответ записать в строку

4. var x: ^integer; y: ^integer

Какие операторы допустимы?

- а) x:=y
- б) x^:=x
- в) dispose(x^)
- г) new(y)
- д) x:=y^

5. Выберите программы, которые решают задачу: напечатать в одну строку все литеры между '0' и '9', включая и эти цифры.

а)
var i: integer;
begin for i:=ord('0') to ord('9') do write(chr(i)); end.

б)
var c: char;
begin for c:='0' to '9' do write(c); end.

в)
var i:integer; a: string[10];

```
begin
a[1]:= '0';
for i:=1 to 9 do
a[i]:=chr(ord('0')+i);
write(a);
end.
```

6. Для построения многоугольников используют процедуру:

- а) CloseGraph
- б) SetFillStyle
- в) InitGraph
- г) DrawPoly
- д) ClearDevice
- е) Bar
- д) Rectangle

7. Для освобождения динамической памяти используют процедуру:

- а) Dispose
- б) New
- в) Nil
- г) Assign
- д) Close
- е) Append

8. Что будет напечатано в результате выполнения представленных операторов?

```
p^:=3; q^:=2;
if p=q then p:= nil else if p^ = q^ then q := p;
if p <> q then q^ := 7;
writeln(p^);
```

Ответ записать в строку.

9. Выберите строки, в которых правильно добавляется элемент в множество A, которое определено как A:set of 1..100.

- а) A:= A+[3];
- б) A:=A+[200];
- в) A:=A+[2, 4, 6]*[5, 6, 12];
- г) A:=A+ (8);
- д) A:=A+(12) -(5);

10. Дан фрагмент программы:

```
b:=8; k:=1; a:=2;
```

```
Repeat
```

```
k:=k*a;
```

```
Until k>b;
```

```
Writeln(k);
```

Сколько раз будет работать цикл? Ответ записать в строку.

14.1.4. Зачёт

1. Типичное представление вещественных чисел в Паскале осуществляется с помощью типа данных...

- а) Real
- б) Char
- в) Boolean
- г) Integer

2. Выберите выражения, которые записаны верно.

- а) $(a+1)(b*2)$
- б) $(a+(c-d))$
- в) $b*f+3$
- г) $a*b-f/c$
- д) $true+false$

3. Для ввода с клавиатуры используются следующие операторы (выберите несколько вариантов):

- а) Write
- б) Read
- в) Writeln
- г) Begin
- д) Readln

4. Дано описание процедуры обмен:

```
Var a, b, c, d:integer;
procedure обмен( var a:integer; var b:integer);
Var s:integer;
Begin
s:=a; a:=b; b:=s;
end;
Begin
a:=3; b:=5; c:=12; d:=10;
обмен (b, a);
writeln(a);
end.
```

Что будет выведено на экран в результате выполнения фрагмента программы? Ответ записать в строку.

5. Данные какого типа могут выступать в качестве индекса массива?

- а) Операторы.
- б) Вещественные типы данных.
- в) Константы и переменные порядковых типов.
- г) Файловый тип данных.

6. Определите значение s после выполнения следующих операторов:

```
s:=0; i:=2; while i<20 do i:=i*2; s:=s+i*i;
Ответ записать в строку.
```

7. Вычислить значение выражения

$100(x \bmod 10) + x \operatorname{div} 100 + x \bmod 100 - 1$
при $x = 321$.

Ответ записать в строку.

8. Эта программа написана для вычисления факториала числа n. По определению, факториал n равен $1*2*...*(n-1)*n$.

```
var n,f, k : integer;
begin
readln(n); f := 1; k := 0;
while k <> n do
begin f := k * f ; k := k + 1; end;
writeln(f)
end.
```

Какое число f будет вычислено, если n=4? Ответ записать в строку.

9. Что будет напечатано программой?

```
Var b:integer;  
function g(var x:integer):integer;  
begin g:=x; x:=0 end;  
begin  
b:=3; write(g(b),g(b))  
end.
```

Ответ записать в строку.

10. Определить значение s после выполнения следующих операторов: s:=1;

```
repeat  
s:=2*s  
until s>=100;
```

Ответ записать в строку.

11. Что вычисляет представленная программа, если n – натуральное число?

```
Var n, a, b, c:integer;  
Begin  
Readln(n);  
b:=0; c:=1;  
While n<> 0 do  
Begin  
a:= n mod 10;  
b := b + c*a ;  
n:=n div 10;  
c:=—c;  
End;  
Writeln(b);  
End.
```

- а) Сумму цифр числа n
- б) Произведение цифр числа n
- в) Количество цифр в числе n
- г) Первую цифру числа n
- д) Знакопередающую сумму цифр числа n
- е) Перевернутое в обратном порядке число n

12. Что будет напечатано программой, если для ввода заданы числа 1, 2 и 3?

```
var a, b : integer;  
begin  
read(b, a, b); writeln(a, b, a, b)  
end.
```

Ответ записать в строку.

13. Что будет напечатано после выполнения операторов:

```
z := '+'; x := z;  
z := '+'; y := 'z';  
writeln(x, y);
```

Ответ записать в строку.

14. Определить значение s после выполнения следующих операторов:

```
s1:=0; i:=1;  
repeat s1:=s1+i*i; i:=i-1 until i<=1;
```

```
s2:=1; n:=1;
for i:=2 to n do s2:=s2+5*i;
s:= s1 + s2;
Ответ записать в строку.
```

14. В представленном фрагменте программы присутствует синтаксическая ошибка.

```
var x,y:real;
{1} y:=1000;
{2} for x:=0.1 to 0.9 do
{3} y := y+sin(round(x));
```

Укажите номер строки с ошибкой.

15. Укажите, какие вызовы процедуры ошибочны.

```
var c, d: integer;
procedure R(var x, y : integer);
begin y:= x+1 end;
а) R(sqr(c) + c, d)
б) R(c, 1)
в) R(c, d)
г) R(5, 6)
```

16. Функция copy(S:string;I:integer;C:integer):string выполняет следующие действия:

- а) выделяет из строки S подстроку длиной C символов, начиная с позиции I
- б) выделяет из строки S подстроку длиной I символов, начиная с позиции C
- в) выделяет из строки C подстроку длиной S символов, начиная с позиции I
- г) выделяет из строки I подстроку длиной C символов, начиная с позиции S

17. Выберите строку, в которой обращение к элементу массива неверно.

- а) A[2];
- б) A(2);
- в) A[3+2];
- г) A[2*3];
- д) A[5-1];

18. Дано описание функции sum:

```
Var a, b, c, d:integer;
Function sum( a:integer; var b:integer):integer;
Var s:integer;
Begin
a:=a+2; b:=b+1;
s:=a+b;
sum:=s;
End;
Begin
a:=3; b:=5; c:=12; d:=10;
writeln (sum (a, b) – a);
end.
```

Что будет выведено на экран в результате выполнения фрагмента программы? Ответ записать в строку.

19. Дан фрагмент программы:

```
b:=6; k:=1;
For a:=b downto 4 do
k:=k*a;
```

k:=k+1;
Writeln(k);

Что будет выведено на экран? Ответ записать в строку.

20. Выберите конструкции, которые используются для представления оператора цикла с параметром.

- а) While <условие> Do <оператор>;
- б) For a:=1 to 10 do <оператор>;
- в) If <условие> Then <оператор1> Else <оператор2>;
- г) While <условие> Do begin <оператор1>; <оператор2>; end;
- д) For a:=1 to 10 do begin <оператор1>; <оператор2>; end;
- е) If <условие> Then <оператор>;
- ж) For a:=10 downto 2 do <оператор>;
- з) Repeat <оператор1>; <оператор2>; until <условие>;

14.1.5. Темы лабораторных работ

Лабораторная работа "Создание программ с использованием операторов цикла, условного оператора и строкового типа данных"

Лабораторная работа "Создание программ с использованием массивов и множеств"

Лабораторная работа "Создание программ, отражающих приёмы работы с файлами, и программ, реализующих рекурсивный алгоритм"

Лабораторная работа "Создание программ, отражающих приёмы работы со списками, и программ в графическом режиме"

14.1.6. Методические рекомендации

Учебный материал излагается в форме, предполагающей самостоятельное мышление студентов, самообразование. При этом самостоятельная работа студентов играет решающую роль в ходе всего учебного процесса.

Начать изучение дисциплины необходимо со знакомства с рабочей программой, списком учебно-методического и программного обеспечения. Самостоятельная работа студента включает работу с учебными материалами, выполнение контрольных мероприятий, предусмотренных учебным планом.

В процессе изучения дисциплины для лучшего освоения материала необходимо регулярно обращаться к рекомендуемой литературе и источникам, указанным в учебных материалах; пользоваться через кабинет студента на сайте Университета образовательными ресурсами электронно-библиотечной системы, а также общедоступными интернет-порталами, содержащими научно-популярные и специализированные материалы, посвященные различным аспектам учебной дисциплины.

При самостоятельном изучении тем следуйте рекомендациям:

- чтение или просмотр материала необходимо осуществлять медленно, выделяя основные идеи; на основании изученного составить тезисы. Освоив материал, попытаться соотнести теорию с примерами из практики;

- если в тексте встречаются термины, следует выяснить их значение для понимания дальнейшего материала;

- необходимо осмысливать прочитанное и изученное, отвечать на предложенные вопросы.

Студенты могут получать индивидуальные консультации с использованием средств телекоммуникации.

По дисциплине могут проводиться дополнительные занятия в форме вебинаров. Расписание вебинаров публикуется в кабинете студента на сайте Университета. Запись вебинара публикуется в электронном курсе по дисциплине.

14.2. Требования к оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусмотрены дополнительные оценочные материалы, перечень которых указан в таблице 14.

Таблица 14 – Дополнительные материалы оценивания для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Категории обучающихся	Виды дополнительных оценочных материалов	Формы контроля и оценки результатов обучения
С нарушениями слуха	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы	Преимущественно письменная проверка
С нарушениями зрения	Собеседование по вопросам к зачету, опрос по терминам	Преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушениями опорно-двигательного аппарата	Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету	Преимущественно дистанционными методами
С ограничениями по общемедицинским показаниям	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы, устные ответы	Преимущественно проверка методами исходя из состояния обучающегося на момент проверки

14.3. Методические рекомендации по оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной форме;
- в печатной форме с увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- методом чтения ассистентом задания вслух;
- предоставление задания с использованием сурдоперевода.

Лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких обучающихся предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге;
- набор ответов на компьютере;
- набор ответов с использованием услуг ассистента;
- представление ответов устно.

Процедура оценивания результатов обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

При необходимости для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.