МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР
_____Сенченко П.В.
«22» _____02_____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ТЕОРИЯ ЯЗЫКОВ ПРОГРАММИРОВАНИЯ И МЕТОДЫ ТРАНСЛЯЦИИ

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: **очная**
Факультет: **Факультет систем управления (ФСУ)**
Кафедра: **Кафедра автоматизированных систем управления (АСУ)**
Курс: **4**
Семестр: **7**
Учебный план набора 2023 года

Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Виды учебной деятельности	7 семестр	Всего	Единицы
Лекционные занятия	18	18	часов
Практические занятия	18	18	часов
в т.ч. в форме практической подготовки	18	18	часов
Лабораторные занятия	18	18	часов
в т.ч. в форме практической подготовки	18	18	часов
Самостоятельная работа	54	54	часов
Общая трудоемкость (включая промежуточную аттестацию)	108	108	часов
	3	3	з.е.

Формы промежуточной аттестация	Семестр
Зачет с оценкой	7

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко П.В.
Должность: Проректор по УР
Дата подписания: 22.02.2023
Уникальный программный ключ:
a1119608-cdff-4455-b54e-5235117c185c

Томск

Согласована на портале № 70022

1. Общие положения

1.1. Цели дисциплины

1. Изучение проблем теоретического описания конечных автоматов, формальных языков и методов трансляции программ.
2. Изучение вопросов синтаксического и семантического анализа цепочек символов, генерации объектного кода программ, а также проектирования компиляторов.

1.2. Задачи дисциплины

1. Изучить способы организации трансляции программ.
2. Изучить такие способы задания языков, как конечные автоматы, регулярные выражения и грамматики.
3. Изучить способы включения семантических действий в синтаксис языка.
4. Изучить вопросы проектирования компиляторов, генерации кода, диагностирования и исправления ошибок.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Блок дисциплин: Б1. Дисциплины (модули).
Часть блока дисциплин: Часть, формируемая участниками образовательных отношений.
Модуль дисциплин: Модуль направленности (профиля) (major).
Индекс дисциплины: Б1.В.02.07.
Реализуется с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 3.1):
Таблица 3.1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Компетенция	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Универсальные компетенции		

Согласована на портале № 70022

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Знает виды ресурсов и ограничений для решения поставленных задач, основные методы оценки разных способов решения задач, действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность	Знает способы задания языков программирования; принципы синтаксического и семантического отображения программ; принципы лексического и синтаксического анализа; принципы генерации и оптимизации кода; принципы диагностики и исправления ошибок в коде.
	УК-2.2. Умеет проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения, анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов, использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности; находит оптимальные способы решения поставленных задач	Умеет анализировать формальные языки и составлять их описание в виде детерминированных конечных автоматов, регулярных выражений и КС-грамматик.
	УК-2.3. Владеет методиками постановки цели и задач проекта, методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, навыками работы с нормативно-правовой документацией; проводит рефлексию и оценку результатов проекта	Владеет способами организации синтаксического анализа и трансляции программ; построения таблиц разбора для LL- и LR-анализаторов.
Общепрофессиональные компетенции		
-	-	-
Профессиональные компетенции		

ПК-1. Способен заниматься профессиональной разработкой программного обеспечения и принимать проектные решения при выполнении производственных и научно-исследовательских задач	ПК-1.1. Знает способы разработки программного обеспечения при выполнении производственных и научно-исследовательских задач	Знает методики построения конечных автоматов (определения алфавита, функции переходов), регулярных выражений, КС-грамматик (определения алфавита, порождающих правил) для описания заданного формального языка.
	ПК-1.2. Умеет принимать проектные решения при выполнении производственных и научно-исследовательских задач	Умеет определять подходящий вид синтаксического анализатора для решения практических задач синтаксического анализа и перевода.
	ПК-1.3. Владеет способами профессиональной разработки программного обеспечения при решении производственных и научно-исследовательских задач	Владеет способами определения языка в виде конечного автомата; способами определения языка в виде регулярного множества; способами определения языка в виде контекстно-свободной грамматики; алгоритмами построения таблиц разбора для синтаксического анализа.

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 академических часов.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной деятельности представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины по видам учебной деятельности

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры
		7 семестр
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего	54	54
Лекционные занятия	18	18
Практические занятия	18	18
Лабораторные занятия	18	18
Самостоятельная работа обучающихся, в т.ч. контактная внеаудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего	54	54
Подготовка к тестированию	9	9
Подготовка к зачету с оценкой	14	14
Написание конспекта самоподготовки	10	10
Подготовка к лабораторной работе, написание отчета	18	18
Написание отчета по лабораторной работе	3	3
Общая трудоемкость (в часах)	108	108
Общая трудоемкость (в з.е.)	3	3

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Разделы (темы) дисциплины и виды учебной деятельности

Структура дисциплины по разделам (темам) и видам учебной деятельности приведена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы (темы) дисциплины и виды учебной деятельности

Согласована на портале № 70022

Названия разделов (тем) дисциплины	Лек. зан., ч	Прак. зан., ч	Лаб. раб.	Сам. раб., ч	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
7 семестр						
1 Предварительные математические сведения	1	-	-	2	3	ПК-1, УК-2
2 Введение в компиляцию	2	2	-	3	7	ПК-1, УК-2
3 Теория языков	2	4	6	11	23	ПК-1, УК-2
4 КС-грамматики и синтаксический анализ сверху вниз	4	4	6	12	26	ПК-1, УК-2
5 Синтаксический анализ снизу вверх	4	4	6	12	26	ПК-1, УК-2
6 Включение действий в синтаксис	2	4	-	4	10	ПК-1, УК-2
7 Проектирование компиляторов	1	-	-	4	5	ПК-1, УК-2
8 Генерация кода	1	-	-	3	4	ПК-1, УК-2
9 Исправление и диагностика ошибок	1	-	-	3	4	ПК-1, УК-2
Итого за семестр	18	18	18	54	108	
Итого	18	18	18	54	108	

5.2. Содержание разделов (тем) дисциплины

Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям)

Названия разделов (тем) дисциплины	Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям)	Трудоемкость (лекционные занятия), ч	Формируемые компетенции
7 семестр			
1 Предварительные математические сведения	Множества. Операции и отношения. Множества цепочек. Языки. Алгоритмы. Понятия теории графов.	1	ПК-1, УК-2
	Итого	1	
2 Введение в компиляцию	Задание языков программирования. Синтаксис и семантика. Процесс компиляции. Лексический анализ. Работа с таблицами. Синтаксический анализ. Генератор кода. Оптимизация кода. Исправление ошибок.	2	ПК-1, УК-2
	Итого	2	

Согласована на портале № 70022

3 Теория языков	Способы определения языков. Грамматики. Грамматики с ограничениями на правила. Распознаватели. Регулярные множества, их распознавание и порождение. Недетерминированные и детерминированные конечные автоматы. Графическое представление конечных автоматов. Минимизация конечных автоматов. Контекстно-свободные языки. Автоматы с магазинной памятью.	2	ПК-1, УК-2
	Итого	2	
4 КС-грамматики и синтаксический анализ сверху вниз	LL(k)-грамматики. LL(1)-грамматики. Алгоритм проверки грамматики. Алгоритм поиска направляющих символов. Построение LL(1)-таблица разбора. Разбор цепочки по таблице.	4	ПК-1, УК-2
	Итого	4	
5 Синтаксический анализ снизу вверх	LR(k)-грамматики. LR(0)- и LR(1)-грамматики. Построение множества состояний анализатора. Построение таблицы разбора. LR-конфликты. Разбор цепочки по таблице. Сравнение LL- и LR-методов разбора.	4	ПК-1, УК-2
	Итого	4	
6 Включение действий в синтаксис	Включение действий в синтаксис конечного автомата. Включение действий в синтаксис КС-грамматики. Получение четверок. Работа с таблицей символов.	2	ПК-1, УК-2
	Итого	2	
7 Проектирование компиляторов	Число проходов. Таблицы символов. Таблица видов. Распределение памяти.	1	ПК-1, УК-2
	Итого	1	
8 Генерация кода	Генерация промежуточного кода. Структура данных для генерации кода. Генерация кода для типичных конструкций. Проблемы, связанные с типами. Время компиляции и время прогона.	1	ПК-1, УК-2
	Итого	1	
9 Исправление и диагностика ошибок	Типы ошибок. Лексические ошибки. Ошибки в употреблении скобок. Синтаксические ошибки. Контекстно-зависимые ошибки. Ошибки, связанные с употреблением типов. Ошибки, допускаемые во время прогона. Ошибки, связанные с нарушением ограничений.	1	ПК-1, УК-2
	Итого	1	
Итого за семестр		18	
Итого		18	

Согласована на портале № 70022

5.3. Практические занятия (семинары)

Наименование практических занятий (семинаров) приведено в таблице 5.3.
Таблица 5.3. – Наименование практических занятий (семинаров)

Названия разделов (тем) дисциплины	Наименование практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
7 семестр			
2 Введение в компиляцию	Введение в компиляцию	2	ПК-1, УК-2
	Итого	2	
3 Теория языков	Теория языков	4	ПК-1, УК-2
	Итого	4	
4 КС-грамматики и синтаксический анализ сверху вниз	КС-грамматики и синтаксический анализ сверху вниз	4	ПК-1, УК-2
	Итого	4	
5 Синтаксический анализ снизу вверх	Синтаксический анализ снизу вверх	4	ПК-1, УК-2
	Итого	4	
6 Включение действий в синтаксис	Включение действий в синтаксис	4	ПК-1, УК-2
	Итого	4	
Итого за семестр		18	
Итого		18	

5.4. Лабораторные занятия

Наименование лабораторных работ приведено в таблице 5.4.
Таблица 5.4 – Наименование лабораторных работ

Названия разделов (тем) дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
7 семестр			
3 Теория языков	Синтаксический анализ с использованием конечных автоматов	4	ПК-1, УК-2
	Синтаксический анализ с использованием регулярных выражений	2	ПК-1, УК-2
	Итого	6	
4 КС-грамматики и синтаксический анализ сверху вниз	Синтаксический анализ с использованием LL-грамматик	6	ПК-1, УК-2
	Итого	6	
5 Синтаксический анализ снизу вверх	Синтаксический анализ с использованием LR-грамматик	6	ПК-1, УК-2
	Итого	6	
Итого за семестр		18	
Итого		18	

5.5. Курсовой проект / курсовая работа

Не предусмотрено учебным планом

5.6. Самостоятельная работа

Согласована на портале № 70022

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 5.6.

Таблица 5.6. – Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

Названия разделов (тем) дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
7 семестр				
1 Предварительные математические сведения	Подготовка к тестированию	1	ПК-1, УК-2	Тестирование
	Подготовка к зачету с оценкой	1	ПК-1, УК-2	Зачёт с оценкой
	Итого	2		
2 Введение в компиляцию	Написание конспекта самоподготовки	1	ПК-1, УК-2	Конспект самоподготовки
	Подготовка к тестированию	1	ПК-1, УК-2	Тестирование
	Подготовка к зачету с оценкой	1	ПК-1, УК-2	Зачёт с оценкой
	Итого	3		
3 Теория языков	Написание конспекта самоподготовки	1	ПК-1, УК-2	Конспект самоподготовки
	Подготовка к тестированию	1	ПК-1, УК-2	Тестирование
	Подготовка к лабораторной работе, написание отчета	6	ПК-1, УК-2	Лабораторная работа
	Написание отчета по лабораторной работе	1	ПК-1, УК-2	Отчет по лабораторной работе
	Подготовка к зачету с оценкой	2	ПК-1, УК-2	Зачёт с оценкой
	Итого	11		
4 КС-грамматики и синтаксический анализ сверху вниз	Написание конспекта самоподготовки	2	ПК-1, УК-2	Конспект самоподготовки
	Подготовка к тестированию	1	ПК-1, УК-2	Тестирование
	Подготовка к лабораторной работе, написание отчета	6	ПК-1, УК-2	Лабораторная работа
	Написание отчета по лабораторной работе	1	ПК-1, УК-2	Отчет по лабораторной работе
	Подготовка к зачету с оценкой	2	ПК-1, УК-2	Зачёт с оценкой
	Итого	12		

Согласована на портале № 70022

5 Синтаксический анализ снизу вверх	Написание конспекта самоподготовки	2	ПК-1, УК-2	Конспект самоподготовки
	Подготовка к тестированию	1	ПК-1, УК-2	Тестирование
	Подготовка к лабораторной работе, написание отчета	6	ПК-1, УК-2	Лабораторная работа
	Написание отчета по лабораторной работе	1	ПК-1, УК-2	Отчет по лабораторной работе
	Подготовка к зачету с оценкой	2	ПК-1, УК-2	Зачёт с оценкой
	Итого	12		
6 Включение действий в синтаксис	Написание конспекта самоподготовки	1	ПК-1, УК-2	Конспект самоподготовки
	Подготовка к тестированию	1	ПК-1, УК-2	Тестирование
	Подготовка к зачету с оценкой	2	ПК-1, УК-2	Зачёт с оценкой
	Итого	4		
7 Проектирование компиляторов	Написание конспекта самоподготовки	1	ПК-1, УК-2	Конспект самоподготовки
	Подготовка к тестированию	1	ПК-1, УК-2	Тестирование
	Подготовка к зачету с оценкой	2	ПК-1, УК-2	Зачёт с оценкой
	Итого	4		
8 Генерация кода	Написание конспекта самоподготовки	1	ПК-1, УК-2	Конспект самоподготовки
	Подготовка к тестированию	1	ПК-1, УК-2	Тестирование
	Подготовка к зачету с оценкой	1	ПК-1, УК-2	Зачёт с оценкой
	Итого	3		
9 Исправление и диагностика ошибок	Написание конспекта самоподготовки	1	ПК-1, УК-2	Конспект самоподготовки
	Подготовка к тестированию	1	ПК-1, УК-2	Тестирование
	Подготовка к зачету с оценкой	1	ПК-1, УК-2	Зачёт с оценкой
	Итого	3		
Итого за семестр		54		
Итого		54		

5.7. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов учебной деятельности

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов учебной деятельности представлено в таблице 5.7.

Таблица 5.7 – Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов

Согласована на портале № 70022

занятий

Формируемые компетенции	Виды учебной деятельности				Формы контроля
	Лек. зан.	Прак. зан.	Лаб. раб.	Сам. раб.	
ПК-1	+	+	+	+	Зачёт с оценкой, Конспект самоподготовки, Лабораторная работа, Отчет по лабораторной работе, Тестирование
УК-2	+	+	+	+	Зачёт с оценкой, Конспект самоподготовки, Лабораторная работа, Отчет по лабораторной работе, Тестирование

6. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

6.1. Балльные оценки для форм контроля

Балльные оценки для форм контроля представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Балльные оценки

Формы контроля	Максимальный балл на 1-ую КТ с начала семестра	Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ	Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра	Всего за семестр
7 семестр				
Зачёт с оценкой	10	10	10	30
Конспект самоподготовки	5	5	5	15
Лабораторная работа	10	10	10	30
Тестирование	3	3	4	10
Отчет по лабораторной работе	5	5	5	15
Итого максимум за период	33	33	34	100
Нарастающим итогом	33	66	100	100

6.2. Пересчет баллов в оценки за текущий контроль

Пересчет баллов в оценки за текущий контроль представлен в таблице 6.2.

Таблица 6.2 – Пересчет баллов в оценки за текущий контроль

Баллы на дату текущего контроля	Оценка
≥ 90% от максимальной суммы баллов на дату ТК	5
От 70% до 89% от максимальной суммы баллов на дату ТК	4
От 60% до 69% от максимальной суммы баллов на дату ТК	3
< 60% от максимальной суммы баллов на дату ТК	2

6.3. Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку представлен в таблице 6.3.

Таблица 6.3 – Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Оценка	Итоговая сумма баллов, учитывает успешно сданный экзамен	Оценка (ECTS)
5 (отлично) (зачтено)	90 – 100	A (отлично)
4 (хорошо) (зачтено)	85 – 89	B (очень хорошо)
	75 – 84	C (хорошо)
	70 – 74	D (удовлетворительно)

Согласована на портале № 70022

3 (удовлетворительно) (зачтено)	65 – 69	
	60 – 64	E (посредственно)
2 (неудовлетворительно) (не зачтено)	Ниже 60 баллов	F (неудовлетворительно)

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература

1. Теория языков программирования и методы трансляции: Учебное пособие / В. В. Романенко, В. Т. Калайда - 2019. 264 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/9043.
2. Калайда В. Т. Теория языков программирования и методов трансляции: учебное пособие. – Томск: ТУСУР, 2007. – 244 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 44 экз.).

7.2. Дополнительная литература

1. Песков, М. А. Лингвистическое программное обеспечение САПР: учебное пособие / М. А. Песков, С. И. Борисов; ред. М. А. Песков. – Томск : Факультет дистанционного обучения, ТУСУР, 2010. – 108 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 12 экз.).
2. Скляров, В. А. Программное и лингвистическое обеспечение персональных ЭВМ. Системы общего назначения: справочное пособие / В. А. Скляров. – Минск: Вышэйшая школа, 1992. – 462 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 30 экз.).
3. Калайда В. Т. Теория вычислительных процессов и структур: учебное пособие. – Томск: ТМЦДО, 2007. – 269 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 10 экз.).
4. Теория автоматов и формальных языков: Методические указания к лабораторным работам и организации самостоятельной работы / Н. В. Пермякова - 2018. 41 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/8577.
5. Миронов С. В. Формальные языки и грамматики: учебное пособие. — Саратов: СГУ, 2019. — 80 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/148854.
6. Малявко А. А. Формальные языки и компиляторы: учебное пособие для вузов. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 429 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://urait.ru/book/formalnye-yazyki-i-kompilyatory-492129.

7.3. Учебно-методические пособия

7.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Теория языков программирования и методы трансляции: Учебно-методическое пособие по выполнению лабораторных работ / В. В. Романенко, В. Т. Калайда - 2019. 122 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/9044.

7.3.2. 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.

7.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Согласована на портале № 70022

1. При изучении дисциплины рекомендуется обращаться к современным базам данных, информационно-справочным и поисковым системам, к которым у ТУСУРа открыт доступ: https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh.

2. Средства разработчика, техническая документация и примеры кода Microsoft Docs: https://docs.microsoft.com/ru-ru/.

3. Виртуальная академия Microsoft Learn: https://docs.microsoft.com/ru-ru/learn/.

4. Национальный открытый университете "ИНТУИТ": https://intuit.ru/.

8. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

8.1. Материально-техническое и программное обеспечение для лекционных занятий

Для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используется учебная аудитория с достаточным количеством посадочных мест для учебной группы, оборудованная доской и стандартной учебной мебелью. Имеются мультимедийное оборудование и учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по лекционным разделам дисциплины.

8.2. Материально-техническое и программное обеспечение для практических занятий

Учебная вычислительная лаборатория / Компьютерный класс: учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), 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, 435 ауд.

Описание имеющегося оборудования:
- Рабочая станция Aquarius Pro P30S79 Intel Core i7/4 Гб;
- RAM/500Гб HDD/LAN (10 шт.);
- Проектор ACER X125H DLP;
- Кондиционер;
- Видеокамера (2 шт.);
- Точка доступа WiFi;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:
- Adobe Acrobat Reader;
- Microsoft Visual Studio 2013 Professional;

Учебная вычислительная лаборатория / Лаборатория ГПО "Алгоритм": учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), 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, 439 ауд.

Описание имеющегося оборудования:
- Рабочие станции Intel Celeron 1.7 (10 шт.);
- Проектор Acer X125H DLP;
- Экран проектора;
- Видеокамера (2 шт.);
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:
- Adobe Acrobat Reader;
- Microsoft Visual Studio 2013 Professional;

Учебная вычислительная лаборатория: учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для проведения

Согласована на портале № 70022

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, 401 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Компьютер Depo;
- Системный блок iRU Corp MT312 P G4620 3.7ГГц/4Гб RAM/500Гб;
- HDD/WiFi (15 шт.);
- Монитор BenQ GL2250 (15 шт.);
- Проектор Acer X125H DLP;
- Видеокамера (2 шт.);
- Точка доступа WiFi;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- Adobe Acrobat Reader;
- Microsoft Visual Studio 2013 Professional;

8.3. Материально-техническое и программное обеспечение для лабораторных работ

Учебная вычислительная лаборатория / Компьютерный класс: учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), 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, 435 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Рабочая станция Aquarius Pro P30S79 Intel Core i7/4 Гб;
- RAM/500Гб HDD/LAN (10 шт.);
- Проектор ACER X125H DLP;
- Кондиционер;
- Видеокамера (2 шт.);
- Точка доступа WiFi;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- Adobe Acrobat Reader;
- Code::Blocks;
- Free Pascal;
- IntelliJ;
- Java;
- Java SE Development Kit;
- Lazarus;
- LibreOffice;
- Microsoft Visual Studio 2013 Professional;
- NetBeans IDE;

Учебная вычислительная лаборатория / Компьютерный класс: учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), 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, 437 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Рабочие станции: системный блок MB Asus P5B / CPU Intel Core 2 Duo 6400 2.13 GHz / 5Гб RAM DDR2 / 250Gb HDD / LAN (10 шт.);
- Монитор 19 Samsung 931BF (10 шт.);
- Видеокамера (2 шт.);

Согласована на портале № 70022

- Кондиционер (внешний блок);
- Кондиционер (внутренний блок);
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:
- Adobe Acrobat Reader;
- Code::Blocks;
- Free Pascal;
- IntelliJ;
- Java;
- Java SE Development Kit;
- Lazarus;
- LibreOffice;
- Microsoft Visual Studio 2013 Professional;
- NetBeans IDE;

Учебная вычислительная лаборатория / Лаборатория ГПО "Мониторинг": учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), 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, 438 ауд.

Описание имеющегося оборудования:
- Рабочие станции: системный блок MB Asus P5B / CPU Intel Core 2 Duo 6400 2.13 GHz / 5Гб RAM DDR2 / 250Gb HDD / LAN (10 шт.);
- Монитор 19 Samsung 931BF (10 шт.);
- Проектор ACER X125H DLP;
- Экран проектора;
- Видеокамера (2 шт.);
- Точка доступа WiFi;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:
- Adobe Acrobat Reader;
- Code::Blocks;
- Free Pascal;
- IntelliJ;
- Java;
- Java SE Development Kit;
- Lazarus;
- LibreOffice;
- Microsoft Visual Studio 2013 Professional;
- NetBeans IDE;

Учебная вычислительная лаборатория / Лаборатория ГПО "Алгоритм": учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), 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, 439 ауд.

Описание имеющегося оборудования:
- Рабочие станции Intel Celeron 1.7 (10 шт.);
- Проектор Acer X125H DLP;
- Экран проектора;
- Видеокамера (2 шт.);
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Согласована на портале № 70022

Программное обеспечение:
- Adobe Acrobat Reader;
- Code::Blocks;
- Free Pascal;
- IntelliJ;
- Java;
- Java SE Development Kit;
- Lazarus;
- LibreOffice;
- Microsoft Visual Studio 2013 Professional;
- NetBeans IDE;

Учебная вычислительная лаборатория: учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), 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, 401 ауд.

Описание имеющегося оборудования:
- Компьютер Depo;
- Системный блок iRU Corp MT312 P G4620 3.7ГГц/4Гб RAM/500Гб;
- HDD/WiFi (15 шт.);
- Монитор BenQ GL2250 (15 шт.);
- Проектор Acer X125H DLP;
- Видеокамера (2 шт.);
- Точка доступа WiFi;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:
- Adobe Acrobat Reader;
- Code::Blocks;
- Free Pascal;
- IntelliJ;
- Java;
- Java SE Development Kit;
- Lazarus;
- LibreOffice;
- Microsoft Visual Studio 2013 Professional;
- NetBeans IDE;

8.4. 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, 209 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 126 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Описание имеющегося оборудования:
- учебная мебель;
- компьютеры;
- компьютеры подключены к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду ТУСУРа.

Перечень программного обеспечения:
- Microsoft Windows;
- OpenOffice;
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows;

Согласована на портале № 70022

- 7-Zip;
- Google Chrome.

8.5. 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 зрения** 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.

9. Оценочные материалы и методические рекомендации по организации изучения дисциплины

9.1. Содержание оценочных материалов для текущего контроля и промежуточной аттестации

Для оценки степени сформированности и уровня освоения закрепленных за дисциплиной компетенций используются оценочные материалы, представленные в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Формы контроля и оценочные материалы

Названия разделов (тем) дисциплины	Формируемые компетенции	Формы контроля	Оценочные материалы (ОМ)
1 Предварительные математические сведения	ПК-1, УК-2	Зачёт с оценкой	Перечень вопросов для зачета с оценкой
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
2 Введение в компиляцию	ПК-1, УК-2	Зачёт с оценкой	Перечень вопросов для зачета с оценкой
		Конспект самоподготовки	Примерный перечень тем для конспектов самоподготовки
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий

Согласована на портале № 70022

3 Теория языков	ПК-1, УК-2	Зачёт с оценкой	Перечень вопросов для зачета с оценкой
		Конспект самоподготовки	Примерный перечень тем для конспектов самоподготовки
		Лабораторная работа	Темы лабораторных работ
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
		Отчет по лабораторной работе	Темы лабораторных работ
4 КС-грамматики и синтаксический анализ сверху вниз	ПК-1, УК-2	Зачёт с оценкой	Перечень вопросов для зачета с оценкой
		Конспект самоподготовки	Примерный перечень тем для конспектов самоподготовки
		Лабораторная работа	Темы лабораторных работ
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
		Отчет по лабораторной работе	Темы лабораторных работ
5 Синтаксический анализ снизу вверх	ПК-1, УК-2	Зачёт с оценкой	Перечень вопросов для зачета с оценкой
		Конспект самоподготовки	Примерный перечень тем для конспектов самоподготовки
		Лабораторная работа	Темы лабораторных работ
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
		Отчет по лабораторной работе	Темы лабораторных работ
6 Включение действий в синтаксис	ПК-1, УК-2	Зачёт с оценкой	Перечень вопросов для зачета с оценкой
		Конспект самоподготовки	Примерный перечень тем для конспектов самоподготовки
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий

Согласована на портале № 70022

7 Проектирование компиляторов	ПК-1, УК-2	Зачёт с оценкой	Перечень вопросов для зачета с оценкой
		Конспект самоподготовки	Примерный перечень тем для конспектов самоподготовки
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
8 Генерация кода	ПК-1, УК-2	Зачёт с оценкой	Перечень вопросов для зачета с оценкой
		Конспект самоподготовки	Примерный перечень тем для конспектов самоподготовки
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий
9 Исправление и диагностика ошибок	ПК-1, УК-2	Зачёт с оценкой	Перечень вопросов для зачета с оценкой
		Конспект самоподготовки	Примерный перечень тем для конспектов самоподготовки
		Тестирование	Примерный перечень тестовых заданий

Шкала оценки сформированности отдельных планируемых результатов обучения по дисциплине приведена в таблице 9.2.

Таблица 9.2 – Шкала оценки сформированности планируемых результатов обучения по дисциплине

Оценка	Баллы за ОМ	Формулировка требований к степени сформированности планируемых результатов обучения		
		знать	уметь	владеть
2 (неудовлетворительно)	< 60% от максимальной суммы баллов	отсутствие знаний или фрагментарные знания	отсутствие умений или частично освоенное умение	отсутствие навыков или фрагментарные применение навыков
3 (удовлетворительно)	от 60% до 69% от максимальной суммы баллов	общие, но не структурированные знания	в целом успешно, но не систематически осуществляемое умение	в целом успешное, но не систематическое применение навыков
4 (хорошо)	от 70% до 89% от максимальной суммы баллов	сформированные, но содержащие отдельные проблемы знания	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы применение навыков
5 (отлично)	≥ 90% от максимальной суммы баллов	сформированные систематические знания	сформированное умение	успешное и систематическое применение навыков

Согласована на портале № 70022

Шкала комплексной оценки сформированности компетенций приведена в таблице 9.3.

Таблица 9.3 – Шкала комплексной оценки сформированности компетенций

Оценка	Формулировка требований к степени компетенции
2 (неудовлетворительно)	Не имеет необходимых представлений о проверяемом материале или Знать на уровне **ориентирования**, представлений. Обучающийся знает основные признаки или термины изучаемого элемента содержания, их отнесенность к определенной науке, отрасли или объектам, узнает в текстах, изображениях или схемах и знает, к каким источникам нужно обращаться для более детального его усвоения.
3 (удовлетворительно)	Знать и уметь на **репродуктивном** уровне. Обучающихся знает изученный элемент содержания репродуктивно: произвольно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях.
4 (хорошо)	Знать, уметь, владеть на **аналитическом** уровне. Зная на репродуктивном уровне, указывать на особенности и взаимосвязи изученных объектов, на их достоинства, ограничения, историю и перспективы развития и особенности для разных объектов усвоения.
5 (отлично)	Знать, уметь, владеть на **системном** уровне. Обучающийся знает изученный элемент содержания системно, произвольно и доказательно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях, учитывая и указывая связи и зависимости между этим элементом и другими элементами содержания дисциплины, его значимость в содержании дисциплины.

9.1.1. Примерный перечень тестовых заданий

1. Задавая язык программирования, как минимум, необходимо определить:
   а) набор компиляторов для данного языка программирования
   б) множество символов, используемых во входных файлах, читаемых программой, и выходных файлах, формируемых ею
   в) множество символов, которые можно использовать для написания правильных программ
   г) множество правильных программ
   д) смысл правильной программы
   е) набор тестов для проверки правильности программ
2. Как компиляторы решают проблему смысла правильной программы?
   а) определяют отображения, связывающие с каждой правильной программой предложение в языке, смысл которого мы понимаем
   б) определяют смысл программы, записанной на любом языке программирования, в терминах эквивалентной «программы» в функциональном исчислении
   в) оставляют ее решение разработчикам программы
   г) определяют идеализированную машину, когда интерпретатором данного языка становится абстрактная машина
   д) выражают его в тех действиях, к которым она побуждает эту машину после того, как та начинает работу в некоторой предопределенной начальной конфигурации
3. Компилятор задан как множество пар (x, y), где x – ...
   а) программа на исходном языке
   б) входной файл программы
   в) интегрированная среда разработки (IDE)
   г) язык программирования
4. Компилятор задан как множество пар (x, y), где y – ...
   а) исполняемый файл
   б) выходной файл программы x
   в) программа в том языке, на который нужно перевести x

Согласована на портале № 70022

г) сообщения о синтаксических ошибках

5. Как работает лексический анализатор, если для данного входного текста (цепочки) и положения указателя в этом тексте анализатор определяет лексему, расположенную непосредственно справа от указанного места, и сдвигает указатель вправо от части текста, образующего лексему?
   а) косвенно
   б) прямо
   в) не прямо
   г) реверсивно
6. Как работает лексический анализатор, если для данного текста, положения указателя в этом тексте и типа лексемы он определяет, образуют ли знаки, расположенные непосредственно справа от указателя, лексему этого типа и сдвигает указатель вправо от части текста, образующей эту лексему?
   а) косвенно
   б) прямо
   в) не прямо
   г) реверсивно
7. Как описать язык L, если он бесконечен?
   а) использовать грамматику
   б) составить список всех цепочек
   в) определить конечный автомат
   г) использовать регулярные выражения
   д) определить распознаватель
   е) построить дерево вывода
8. Что такое терминалы?
   а) символы, служащие для порождения слов языка L определенным способом
   б) символы, из которых образуются слова (цепочки) определяемого языка
   в) символы, описывающие процесс порождения цепочек языка
   г) начальный символ грамматики
   д) конечный символ грамматики
9. Что такое нетерминалы?
   а) символы, служащие для порождения слов языка L определенным способом
   б) символы, из которых образуются слова (цепочки) определяемого языка
   в) символы, описывающие процесс порождения цепочек языка
   г) начальный символ грамматики
   д) конечный символ грамматики
10. Проходы компилятора бывают...
    а) прямыми
    б) полными
    в) обратными
    г) рекурсивными
11. Промежуточный программный код генерируется...
    а) параллельно с построением дерева
    б) при отдельном проходе при обходе дерева, построенного анализатором
    в) при разборе текста программы на цепочку лексем
    г) при формировании четверок
    д) при формировании троек
12. Основные причины возникновения ошибок программирования:
    а) программист неправильно пишет ключевое слово языка
    б) читаемый файл данных содержит неверные значения
    в) программист использует неправильную конструкцию программы
    г) определенные значения переменных приводят к ошибкам при вычислении математических выражений
    д) ошибки взаимного влияния при многопоточной обработке
    е) программист недостаточно осторожен в применении конструкций языка

9.1.2. Перечень вопросов для зачета с оценкой

Согласована на портале № 70022

1. Выполнить лексический анализ математического выражения.
2. Выполнить построение таблицы имен для математического выражения.
3. Выполнить генерацию и оптимизацию псевдокода для математического выражения.
4. Построить регулярное выражение для заданного языка.
5. Решить стандартную систему уравнений с регулярными коэффициентами.
6. Пояснить разницу между недетерминированными и детерминированными конечными автоматами.
7. Пояснить разницу между конечными автоматами с магазинной памятью и без.
8. Построить детерминированный конечный автомат для заданного языка.
9. Построить детерминированный конечный автомат с магазинной памятью для заданного языка.
10. Выполнить минимизацию заданного детерминированного конечного автомата.
11. Построить дерево вывода заданной контекстно-свободной грамматики.
12. Преобразовать детерминированный конечный автомат в регулярное выражение.
13. Преобразовать детерминированный конечный автомат в праволинейную грамматику.
14. Выполнить проверку корректности LL(1)-грамматики.
15. Построить таблицу разбора LL(1)-грамматики.
16. Выполнить разбор цепочки по LL(1)-таблице разбора.
17. Выполнить проверку корректности LR(0)- или LR(1)-грамматики.
18. Построить таблицу разбора LR(0)- или LR(1)-грамматики.
19. Выполнить разбор цепочки по LR(0)- или LR(1)-таблице разбора.
20. Выполнить включение действий в синтаксис детерминированного конечного автомата.
21. Выполнить включение действий в синтаксис детерминированного конечного автомата с магазинной памятью.
22. Выполнить включение действий в синтаксис LL(1)-грамматики.
23. Выполнить включение действий в синтаксис LR(0)- или LR(1)-грамматики.
24. Выполнить включение действий в синтаксис регулярного выражения.

9.1.3. Примерный перечень тем для конспектов самоподготовки

1. Лексический анализ математического выражения. Построение таблицы имен. Генерация и оптимизация псевдокода.
2. Регулярные множества, их распознавание и порождение. Составление регулярных выражений. Решение стандартной системы уравнений с регулярными коэффициентами.
3. Недетерминированные и детерминированные конечные автоматы. Конечные автоматы с магазинной памятью. Способы представления автоматов. Составление и минимизация конечных автоматов.
4. Контекстно-свободные языки. Построение деревьев вывода. Преобразование конечных автоматов, регулярных выражений и КС-грамматик.
5. Разработка LL(1)-грамматик. Проверка корректности грамматики. Построение множества направляющих символов и таблицы разбора. Разбор цепочки символов по LL(1)-таблице.
6. Разработка LR-грамматик. Проверка корректности LR(0)- и LR(1)-грамматики. Построение множества состояний LR-анализатора. Разбор цепочки символов по LR(0)- и LR(1)-таблице.
7. Включение действий в синтаксис детерминированного конечного автомата и детерминированного конечного автомата с магазинной памятью. Включение действий в синтаксис LL- и LR-анализаторов. Обработка включенных действий в распознавателях регулярных выражений.

9.1.4. Темы лабораторных работ

1. Синтаксический анализ с использованием конечных автоматов
2. Синтаксический анализ с использованием регулярных выражений
3. Синтаксический анализ с использованием LL-грамматик
4. Синтаксический анализ с использованием LR-грамматик

9.2. Методические рекомендации

Учебный материал излагается в форме, предполагающей самостоятельное мышление

Согласована на портале № 70022

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 осуществляйте со скоростью, достаточной для индивидуального понимания и освоения материала, выделяя основные идеи; на основании изученного составить тезисы. Освоив материал, попытаться соотнести теорию с примерами из практики;

– если в тексте встречаются незнакомые или малознакомые термины, следует выяснить их значение для понимания дальнейшего материала;

– осмысливайте прочитанное и изученное, отвечайте на предложенные вопросы.

Студенты могут получать индивидуальные консультации, в т.ч. с использованием средств телекоммуникации.

По дисциплине могут проводиться дополнительные занятия, в т.ч. в форме вебинаров. Расписание вебинаров и записи вебинаров публикуются в электронном курсе / электронном журнале по дисциплине.

9.3. 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 9.4.

Таблица 9.4 – 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, определяющимися исходя из состояния обучающегося на момент проверки

9.4. 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;

Согласована на портале № 70022

– 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.

Согласована на портале № 70022

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры АСУ
протокол № 1 от «24» 1 2023 г.

СОГЛАСОВАНО:

Должность	Инициалы, фамилия	Подпись
Заведующий выпускающей каф. АСУ	В.В. Романенко	Согласовано, c3e2018f-3231-48c3-b093-89b6f5342191
Заведующий обеспечивающей каф. АСУ	В.В. Романенко	Согласовано, c3e2018f-3231-48c3-b093-89b6f5342191
И.О. начальника учебного управления	И.А. Лариошина	Согласовано, c3195437-a02f-4972-a7c6-ab6ee1f21e73

ЭКСПЕРТЫ:

Доцент, каф. АСУ	А.И. Исакова	Согласовано, 79bf1038-9d22-4279-a1e8-7806307b7f82
Заведующий кафедрой, каф. АСУ	В.В. Романенко	Согласовано, c3e2018f-3231-48c3-b093-89b6f5342191

РАЗРАБОТАНО:

Заведующий кафедрой, каф. АСУ	В.В. Романенко	Разработано, c3e2018f-3231-48c3-b093-89b6f5342191

Согласована на портале № 70022