

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
Теория автоматов и формальных языков

**Код модуля**  
1160075(1)

**Модуль**  
Теория автоматов и формальных языков

**Екатеринбург**

Оценочные материалы составлены автором(ами):

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия, имя, отчество</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Подразделение</b>
1	Суханов Владимир Иванович	д.т.н., доцент	профессор	Центр ускоренного обучения
2	Чагаева Ольга Леонидовна		ст. преподаватель	ЦУО

**Согласовано:**

Управление образовательных программ

Т.Г. Комарова

**Авторы:**

- Суханов Владимир Иванович, профессор, Центр ускоренного обучения
- Чагаева Ольга Леонидовна, ст. преподаватель, ЦУО

**1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ Теория автоматов и формальных языков**

1.	Объем дисциплины в зачетных единицах	3	
2.	Виды аудиторных занятий	Лекции Лабораторные занятия	
3.	Промежуточная аттестация	Экзамен	
4.	Текущая аттестация	Контрольная работа	1
		Отчет по лабораторным работам	1

**2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ Теория автоматов и формальных языков**

Индикатор – это признак / сигнал/ маркер, который показывает, на каком уровне обучающийся должен освоить результаты обучения и их предъявление должно подтвердить факт освоения предметного содержания данной дисциплины, указанного в табл. 1.3 РПМ-РПД.

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)	Контрольно-оценочные средства для оценивания достижения результата обучения по дисциплине
1	2	3
ПК-1 -Способен проектировать, разрабатывать, интегрировать, проверять на работоспособность программное обеспечение (модули, компоненты, продукты) и осуществлять разработку технических документов, адресованных специалисту по информационным	З-1 - Характеризовать алгоритмы решения типовых задач, области и способы их применения З-3 - Изложить основные принципы построения и виды архитектуры программного обеспечения, методы и средства проектирования программного обеспечения, методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования П-1 - Создавать блок-схемы алгоритмов функционирования разрабатываемых программных продуктов в соответствии с	Контрольная работа Лабораторные занятия Лекции Отчет по лабораторным работам Экзамен

<p>технологиям и пользователям</p>	<p>требованиями технического задания  П-4 - Разрабатывать и согласовывать технические спецификации на программные компоненты  П-5 - Разрабатывать архитектуру программного обеспечения  П-6 - Осуществлять проектирование структур данных  У-1 - Различать особенности стандартных алгоритмов для решения задач в соответствующих областях профессиональной деятельности  У-3 - Определять оптимальные методы и средства проектирования программного обеспечения и структур данных</p>	
<p>ПК-5 -Способен разрабатывать, внедрять, интегрировать, сопровождать и снимать с эксплуатации программное обеспечение</p>	<p>З-1 - Изложить методы, методологии и технологии анализа прикладной области, информационных потребностей и требований к ИС, заинтересованных сторон проекта  З-2 - Описать архитектуру, устройство и функционирование информационных систем  П-2 - Проектировать и верифицировать архитектуру ИС  П-3 - Разрабатывать прототип ИС в соответствии с требованиями и его тестирование на проверку корректности архитектурных решений  П-4 - Иметь практический опыт разработки, внедрения и адаптации прикладного программного обеспечения ИС в различных программных средах  У-1 - Анализировать предметную область, исходную документацию,</p>	<p>Контрольная работа  Лабораторные занятия  Лекции  Отчет по лабораторным работам  Экзамен</p>

	функциональные и нефункциональные требования к ИС У-4 - Определять оптимальные методы и инструменты разработки, внедрения, интеграции и адаптации прикладного программного обеспечения ИС	
--	--	--

### 3. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ В БАЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА БРС)

#### 3.1. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

<b>1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0.60</b>		
Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>контрольная работа</i>	3,10	100
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0.40</b>		
<b>Промежуточная аттестация по лекциям – экзамен</b>		
<b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0.60</b>		
<b>2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – не предусмотрено</b>		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям – не предусмотрено</b>		
<b>Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям – нет</b>		
<b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям – не предусмотрено</b>		
<b>3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий – 0.40</b>		
Текущая аттестация на лабораторных занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>отчет по лабораторным работам</i>	3,15	100
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям – 1.00</b>		
<b>Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям – нет</b>		

<b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – 0.00</b>		
<b>4. Онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов онлайн-занятий –не предусмотрено</b>		
<b>Текущая аттестация на онлайн-занятиях</b>	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>	<b>Максимальная оценка в баллах</b>
<b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по онлайн-занятиям -не предусмотрено</b>		
<b>Промежуточная аттестация по онлайн-занятиям –нет</b>		
<b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по онлайн-занятиям – не предусмотрено</b>		

### 3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта

<b>Текущая аттестация выполнения курсовой работы/проекта</b>	<b>Сроки – семестр, учебная неделя</b>	<b>Максимальная оценка в баллах</b>
<b>Весовой коэффициент текущей аттестации выполнения курсовой работы/проекта– не предусмотрено</b>		
<b>Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсовой работы/проекта– защиты – не предусмотрено</b>		

## 4. КРИТЕРИИ И УРОВНИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

4.1. В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре/институте критерии (признаки) оценивания достижений студентов по дисциплине модуля (табл. 4) в рамках контрольно-оценочных мероприятий на соответствие указанным в табл.1 результатам обучения (индикаторам).

Таблица 4

### Критерии оценивания учебных достижений обучающихся

<b>Результаты обучения</b>	<b>Критерии оценивания учебных достижений, обучающихся на соответствие результатам обучения/индикаторам</b>
Знания	Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения на уровне указанных индикаторов и необходимые для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Умения	Студент может применять свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях, демонстрирует освоение умений на уровне указанных индикаторов и необходимых для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Опыт /владение	Студент демонстрирует опыт в области изучения на уровне указанных индикаторов.
Другие результаты	Студент демонстрирует ответственность в освоении результатов обучения на уровне запланированных индикаторов. Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения.

	Студент может сообщать преподавателю и коллегам своего уровня собственное понимание и умения в области изучения.
--	--

4.2 Для оценивания уровня выполнения критериев (уровня достижений обучающихся при проведении контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля) используется универсальная шкала (табл. 5).

Таблица 5

### Шкала оценивания достижения результатов обучения (индикаторов) по уровням

Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов)				
№ п/п	Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов обучения (выполненное оценочное задание)	Шкала оценивания		
		Традиционная характеристика уровня		Качественная характеристика уровня
1.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты в полном объеме, замечаний нет	Отлично (80-100 баллов)	Зачтено	Высокий (В)
2.	Результаты обучения (индикаторы) в целом достигнуты, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения	Хорошо (60-79 баллов)		Средний (С)
3.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты не в полной мере, есть замечания	Удовлетворительно (40-59 баллов)		Пороговый (П)
4.	Освоение результатов обучения не соответствует индикаторам, имеются существенные ошибки и замечания, требуется доработка	Неудовлетворительно (менее 40 баллов)	Не зачтено	Недостаточный (Н)
5.	Результат обучения не достигнут, задание не выполнено	Недостаточно свидетельств для оценивания		Нет результата

## 5. СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

### 5.1. Описание аудиторных контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля

#### 5.1.1. Лекции

Самостоятельное изучение теоретического материала по темам/разделам лекций в соответствии с содержанием дисциплины (п. 1.2. РПД)

#### 5.1.2. Лабораторные занятия

Примерный перечень тем

1. Способы задания языков и грамматик. Распознаватели. Задача разбора
  2. Конечные автоматы. Автоматы с магазинной памятью.
  3. Алгоритмы «сдвиг-свертка» и «подбор альтернативы»
  4. Сравнение компиляторов и трансляторов
  5. Исследование алгоритма лексического анализатора
- LMS-платформа – не предусмотрена

## **5.2. Описание внеаудиторных контрольно-оценочных мероприятий и средств текущего контроля по дисциплине модуля**

Разноуровневое (дифференцированное) обучение.

### **Базовый**

#### **5.2.1. Контрольная работа**

Примерный перечень тем

1. Конечные автоматы

Примерные задания

В соответствии с предложенным преподавателем вариантом грамматики разработать программу для конечного автомата

LMS-платформа – не предусмотрена

#### **5.2.2. Отчет по лабораторным работам**

Примерный перечень тем

1. Исследование алгоритма лексического анализатора

Примерные задания

Сравнение различных реализаций алгоритмов работы лексического сканера

LMS-платформа – не предусмотрена

## **5.3. Описание контрольно-оценочных мероприятий промежуточного контроля по дисциплине модуля**

#### **5.3.1. Экзамен**

Список примерных вопросов

1. Цепочки символов. Операции над цепочками символов
2. Понятие языка. Формальное определение языка
3. Способы задания языков
4. Синтаксис и семантика языка
5. Особенности языков программирования
6. Понятие о грамматике языка
7. Формальное определение грамматики. Форма Бэкуса - Наура
8. Принцип рекурсии в правилах грамматики
9. Классификация грамматик
10. Тип 0: грамматики с фразовой структурой
11. Тип 1: контекстно-зависимые (КЗ) и неукорачивающие грамматики
12. Тип 2: контекстно-свободные (КС) грамматики
13. Тип 3: регулярные грамматики



14. Классификация языков
  15. Тип 0: языки с фразовой структурой
  16. Тип 1: контекстно-зависимые (КЗ) языки
  17. Тип 2: контекстно-свободные (КС) языки
  18. Тип 3: регулярные языки
  19. Общая схема распознавателя
  20. Виды распознавателей
  21. Классификация распознавателей по типам языков
  22. Задача разбора (постановка задачи)
  23. Определение конечного автомата
  24. Детерминированные и недетерминированные конечные автоматы
  25. Распознаватели КС-языков
  26. Определение МП-автомата
  27. Детерминированные МП-автоматы
  28. Принципы работы распознавателей с возвратом
  29. Нисходящий распознаватель с возвратом
  30. Принцип работы нисходящего распознавателя с подбором альтернатив
  31. Распознаватель на основе алгоритма «сдвиг-свертка»
  32. Принцип работы восходящего распознавателя по алгоритму «сдвиг-свертка»
  33. Принципы построения распознавателей КС-языков без возвратов
  34. Нисходящие распознаватели КС-языков без возвратов
  35. Левосторонний разбор по методу рекурсивного спуска
  36. Алгоритм разбора по методу рекурсивного спуска
  37. Определение LL(k)-грамматики
  38. Определение LR(k)-грамматики
  39. Формальное определение транслятора
  40. Определение компилятора. Отличие компилятора от транслятора
  41. Определение интерпретатора. Разница между интерпретаторами и трансляторами
  42. Назначение трансляторов, компиляторов и интерпретаторов. Примеры реализации
  43. Этапы трансляции. Общая схема работы транслятора
  44. Понятие прохода. Многопроходные и однопходные компиляторы
  45. Интерпретаторы. Особенности построения интерпретаторов
  46. Назначение и особенности построения таблиц идентификаторов
  47. Простейшие методы построения таблиц идентификаторов
  48. Хэш-функции и хэш-адресация
  49. Построение таблиц идентификаторов на основе хэш-функции
  50. Комбинированные способы построения таблиц идентификаторов
  51. Назначение лексического анализатора
  52. Принципы построения лексических анализаторов
  53. Построение лексических анализаторов
- LMS-платформа – не предусмотрена

#### **5.4 Содержание контрольно-оценочных мероприятий по направлениям воспитательной деятельности**

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения	Контрольно-оценочные мероприятия
Профессиональное воспитание	профориентационная деятельность	Технология формирования уверенности и готовности к самостоятельной успешной профессиональной деятельности Технология самостоятельной работы	ПК-1	П-5	Контрольная работа Лабораторные занятия Лекции Отчет по лабораторным работам Экзамен