

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Теория языков программирования и методы трансляции

**Код модуля**  
1159087

**Модуль**  
Прикладное программирование

**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	Уколов Станислав Сергеевич	кандидат технических наук, без ученого звания	Старший преподаватель	информационных технологий и автоматизации проектирования

**Согласовано:**

Управление образовательных программ

Е.А. Смирнова

**Авторы:**

- **Уколов Станислав Сергеевич, Старший преподаватель, информационных технологий и автоматизации проектирования**

### 1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ Теория языков программирования и методы трансляции

1.	Объем дисциплины в зачетных единицах	3	
2.	Виды аудиторных занятий	Лекции Практические/семинарские занятия	
3.	Промежуточная аттестация	Зачет	
4.	Текущая аттестация	Контрольная работа	1
		Домашняя работа	1

### 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ Теория языков программирования и методы трансляции

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-2 -Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства с использованием современных интеллектуальных технологий для решения профессиональных задач	Д-1 - Проявлять аналитические способности в оценке отечественного и зарубежного опыта З-1 - Описать способы формализации структур данных и алгоритмов, относящихся к профессиональной сфере. П-1 - Выполнять программную реализацию разработанных алгоритмов с учетом предложенных структур данных с использованием современных средств и подходов к разработке программного обеспечения и информационных систем.	Домашняя работа Зачет Контрольная работа Лекции Практические/семинарские занятия

	У-1 - Выбирать структуры данных и эффективные алгоритмы обработки данных исходя из поставленных задач.	
--	--	--

### 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 – 0.50</b>		
Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>контрольная работа</i>	2,8	50
<i>домашняя работа</i>	2,16	50
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0.50		
Промежуточная аттестация по лекциям – <b>зачет</b>		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0.50		
<b>2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – 0.50</b>		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>Выполнение заданий на практических занятиях</i>	2,16	100
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям – 1.00		
Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям – <b>нет</b>		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям – 0.00		
<b>3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий – не предусмотрено</b>		
Текущая аттестация на лабораторных занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям – <b>не предусмотрено</b>		
Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям – <b>нет</b>		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – <b>не предусмотрено</b>		
<b>4. Онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов онлайн-занятий – не предусмотрено</b>		

Текущая аттестация на онлайн-занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по онлайн-занятиям -не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по онлайн-занятиям –нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по онлайн-занятиям – не предусмотрено		

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

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

## 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

Результаты обучения	Критерии оценивания учебных достижений, обучающихся на соответствие результатам обучения/индикаторам
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**

<b>Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов)</b>				
<b>№ п/п</b>	<b>Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов обучения (выполненное оценочное задание)</b>	<b>Шкала оценивания</b>		
		<b>Традиционная характеристика уровня</b>		<b>Качественная характеристика уровня</b>
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 но (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. Практические/семинарские занятия**

Примерный перечень тем

1. Классификация грамматик по Хомскому
2. Преобразования конечных автоматов
3. Моделирование функционирования МП-автомата
4. Распознаватель для LL(1)-грамматик

Примерные задания

Приведение примеров применения изучаемого теоретического материала к реальным практическим ситуациям.

Вывод слов в грамматике. Классификация грамматик по Хомскому.

Алгоритмы проверки пустого и конечного языка грамматики.

Дерево вывода. Неоднозначные грамматики

Задачи семантического анализа. Проверка типов. Системы типов, конструкторы типов. Статическая и динамическая проверка типов. Эквивалентность типов. Пример контроля типов для основных конструкций языка. Объектная машина. Процедуры

генерации кода. Аппаратно-зависимые и аппаратно-независимые методы оптимизации кода.

Нисходящие методы обработки языков. S, Q, LL (1) - грамматики. Обработка ошибок. Метод рекурсивного спуска. LR (k)- грамматики. Восходящие методы обработки языков. Грамматические основы восходящих методов.

Преобразование грамматик к НФХ. Алгоритм удаления левой рекурсии. Построение КА по КС грамматике. Работа МП-автомата и расширенного МП-автомата.

Построение множеств FIRST, FOLLOW, SELECT для LL(1)-грамматик.

Детерминированный разбор с помощью алгоритма «перенос-свертка»

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. Семантический анализ для S, Q, LL (1) – грамматик

2. Эквивалентные преобразования КС-грамматик

Примерные задания

Дайте определения понятий: алфавит, цепочка символов в алфавите, грамматика, язык грамматики

Перечислите основные операции, выполняемые над цепочками символов.

Назовите основные способы описания синтаксиса формальных языков

Перечислите особенности языков программирования.

Назовите основные классы грамматик по Хомскому и приведите примеры

LMS-платформа – не предусмотрена

#### **5.2.2. Домашняя работа**

Примерный перечень тем

1. Реализация алгоритма минимизации конечного автомата

2. Реализация алгоритма разбиения исходного текста программы на лексемы

Примерные задания

Написать программу чтения из файла конечного автомата и его минимизации

Написать программу разбиения исходного текста программы на лексемы с указанием их типа и значения

LMS-платформа – не предусмотрена

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

#### **5.3.1. Зачет**

Список примерных вопросов

1. Дайте определения понятий: алфавит, цепочка символов в алфавите, грамматика, язык грамматики
2. Перечислите основные операции, выполняемые над цепочками символов.
3. Назовите основные способы описания синтаксиса формальных языков.
4. Перечислите особенности языков программирования
5. Назовите основные классы грамматик по Хомскому и приведите примеры.
6. Расскажите алгоритм построения дерева восходящего и нисходящего разбора для цепочек грамматики.
7. Расскажите алгоритм построения дерева восходящего и нисходящего разбора для цепочки грамматики
8. Начертите общую схему распознавателя.
9. Проведите классификацию распознавателей по типам языков.
10. Дайте определение понятиям: транслятор, компилятор, интерпретатор.
11. Перечислите основные этапы трансляции.
12. Охарактеризуйте общую схему работы транслятора.
13. Каковы особенности транслятора с языка ассемблера.
14. Каким образом можно преобразовать регулярную грамматику к автоматному виду?
15. Дайте определение детерминированного и недетерминированного конечного автомата.
16. Расскажите алгоритм построения детерминированного конечного автомата по недетерминированному конечному автомату.
17. Перечислите этапы минимизации конечного автомата.
18. Какое соотношение можно установить между регулярными грамматиками и конечными автоматами?
19. Какие задачи выполняет лексический анализатор?
20. Перечислите основные группы лексем языков программирования. Составьте синтаксическую диаграмму с действиями для языка из курсовой работы.
21. Дайте определение МП-автомата. Какова связь между МП-автоматами и КС-грамматиками.
22. Перечислите основные операции преобразования для КС-грамматик.
23. Охарактеризуйте известные нормальные формы грамматик.
24. Расскажите алгоритм работы нисходящего распознавателя.
25. Охарактеризуйте восходящий распознаватель по алгоритму «сдвиг-свертка».
26. В чем заключается специфика синтаксически управляемого перевода?
27. Назовите необходимые условия применимости метода рекурсивного спуска?
28. Дайте определение  $LL(k)$  – грамматик и  $LR(k)$  – грамматик, приведите примеры.



29. Понятие языка. Естественные и формальные языки. Интерпретация. Трансляция. Компиляция.
30. Определение формальной грамматики. Понятие языка. Способы задания языка. Однозначность грамматики и однозначность языка.
31. Множество выбора, алгоритм вычисления. Преобразование грамматик к виду LL(1).
32. Перечислите основные задачи семантического анализатора.
33. Назовите основные принципы генерации кода объектной программы.
34. Дайте сравнительную характеристику известных форм внутреннего представления программы.
35. . Назовите основные критерии эффективности результирующей объектной программы.
36. Автомат с магазинной памятью. Расширенные операции над магазином.
- Распознавание нерегулярных множеств. Примеры.
- LMS-платформа – не предусмотрена

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

Направления воспитательной деятельности сопрягаются со всеми результатами обучения компетенций по образовательной программе, их освоение обеспечивается содержанием всех дисциплин модулей.