

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ  
ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОЛЖСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ имени В.Н. ТАТИЩЕВА» (институт)**



**СВЕРЖДАЮ**

Проректор по учебной работе

*Т.Б. Исакова*  
Т.Б. Исакова

*2019*  
2019 г.

**Рабочая программа дисциплины  
«Теория автоматов»  
для направления подготовки  
09.03.02 «Информационные системы и технологии»**

**Квалификация (степень) выпускника - бакалавр**

**Тольятти 2019**

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, ПООП по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (уровень высшего образования: бакалавриат) и учебного плана.

Программа обсуждена и рекомендована к использованию и (или) изданию решением кафедры на заседании кафедры «ИиСУ»

протокол № 10 от «24» мая 2019 г.

Зав. кафедрой ИиСУ, д.т.н., профессор С.В. Краснов



Одобрена Учебно-методическим советом вуза

протокол № 5 от «19» июня 2019 г.

Проректор по учебной работе, к.п.н., доцент Т.Б. Исакова



## 1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие общепрофессиональные компетенции и профессиональные компетенции:

| Наименование компетенции  | Код компетенции |
|---|-----------------|
| Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы | ПК-1            |

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Данная учебная дисциплина относится к вариативной части образовательной программы 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

В таблице 1 представлен перечень компетенций с указанием перечня дисциплин, формирующих эти компетенции согласно учебному плану ОПОП

Таблица 1

| Шифр дисциплины   | Наименование дисциплины                                | Этап формирования компетенции* |
|---|--|--------------------------------|
| 1   | 2  | 3                              |
| <b>Очная форма обучения</b>   |  |                                |
| ПК-1. Управление программно- аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации |  |                                |
| Б2.В.01(У)  | Учебная практика. Ознакомительная практика             | 2                              |
| Б1.В.09   | Базы данных  | 3,4                            |
| Б1.В.ДВ.03.01   | Теория управления                                      | 4                              |
| Б1.В.ДВ.03.02   | Эргономика технических систем                          | 4                              |
| Б1.В.11   | Операционные системы Linux и системы реального времени | 5                              |
| Б1.В.13   | Системное программное обеспечение                      | 5                              |
| Б1.В.02   | ЭВМ и периферийные устройства                          | 5,6                            |
| Б1.В.12   | Базовые технологии и процессы                          | 5,6                            |
| Б1.В.ДВ.06.01   | Интеллектуальные системы и технологии                  | 5,6                            |
| Б1.В.ДВ.06.02   | Математические основы технической кибернетики          | 5,6                            |
| Б1.В.10   | Микропроцессорные системы                              | 7                              |

|   |  |          |
|---|--|----------|
| Б1.В.ДВ.01.01   | Электронный бизнес   | 6        |
| Б1.В.ДВ.01.02   | Разработка интернет приложений   | 6        |
| Б1.В.ДВ.02.01   | Имитационное моделирование   | 6        |
| <b>Б1.В.ДВ.02.02</b>  | <b>Теория автоматов</b>  | <b>6</b> |
| Б1.В.15   | Проектирование вычислительных систем и комплексов  | 7        |
| Б1.В.ДВ.07.01   | Анализ информационных проектов   | 7        |
| Б1.В.ДВ.07.02   | Экономический анализ технических проектов  | 7        |
| Б1.В.ДВ.08.01   | Научно исследовательская работа  | 7        |
| Б1.В.ДВ.08.02   | Основы научно производственной деятельности  | 7        |
| Б2.В.02(П)  | Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика                     | 8        |
| Б2.В.03(П)  | Преддипломная практика   | 8        |
| Б3.О.01   | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | 8        |
| <b>Заочная форма обучения</b>   |  |          |
| ПК-1. Управление программно- аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации |  |          |
| Б1.В.09   | Базы данных  | 3,4      |
| Б1.В.ДВ.03.01   | Теория управления  | 4        |
| Б1.В.ДВ.03.02   | Эргономика технических систем  | 4        |
| Б2.В.01(У)  | Учебная практика. Ознакомительная практика   | 4        |
| Б1.В.02   | ЭВМ и периферийные устройства  | 5,6      |
| Б1.В.10   | Микропроцессорные системы  | 7        |
| Б1.В.11   | Операционные системы Linux и системы реального времени   | 7        |
| Б1.В.13   | Системное программное обеспечение  | 7        |
| Б1.В.12   | Базовые технологии и процессы  | 7,8      |
| Б1.В.ДВ.06.01   | Интеллектуальные системы и технологии  | 7,8      |
| Б1.В.ДВ.06.02   | Математические основы технической кибернетики  | 7,8      |

|   |  |          |
|---|--|----------|
| Б1.В.ДВ.01.01   | Электронный бизнес   | 8        |
| Б1.В.ДВ.01.02   | Разработка интернет приложений   | 8        |
| Б1.В.ДВ.02.01   | Имитационное моделирование   | 8        |
| <b>Б1.В.ДВ.02.02</b>  | <b>Теория автоматов</b>  | <b>8</b> |
| Б1.В.15   | Проектирование вычислительных систем и комплексов  | 9        |
| Б1.В.ДВ.07.01   | Анализ информационных проектов   | 9        |
| Б1.В.ДВ.07.02   | Экономический анализ технических проектов  | 9        |
| Б1.В.ДВ.08.01   | Научно исследовательская работа  | 9        |
| Б1.В.ДВ.08.02   | Основы научно производственной деятельности  | 9        |
| Б2.В.02(П)  | Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика                     | 10       |
| Б2.В.03(П)  | Преддипломная практика   | 10       |
| Б3.О.01   | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | 10       |
| <b>Очно-заочной форма обучения</b>  |  |          |
| ПК-1. Управление программно- аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации |  |          |
| Б1.В.09   | Базы данных  | 3,4      |
| Б2.В.01(У)  | Учебная практика. Ознакомительная практика   | 4        |
| Б1.В.ДВ.03.01   | Теория управления  | 5        |
| Б1.В.ДВ.03.02   | Эргономика технических систем  | 5        |
| Б1.В.11   | Операционные системы Linux и системы реального времени   | 6        |
| Б1.В.ДВ.06.01   | Интеллектуальные системы и технологии  | 6,7      |
| Б1.В.ДВ.06.02   | Математические основы технической кибернетики  | 6,7      |
| Б1.В.12   | Базовые технологии и процессы  | 6,7      |
| Б1.В.02   | ЭВМ и периферийные устройства  | 6,7      |
| Б1.В.13   | Системное программное обеспечение  | 7        |
| Б1.В.15   | Проектирование вычислительных систем и комплексов  | 9        |
| Б1.В.ДВ.01.01   | Электронный бизнес   | 7        |

|                      |  |          |
|----------------------|--|----------|
| Б1.В.ДВ.01.02        | Разработка интернет приложений   | 7        |
| Б1.В.ДВ.02.01        | Имитационное моделирование   | 8        |
| Б1.В.10              | Микропроцессорные системы  | 8        |
| <b>Б1.В.ДВ.02.02</b> | <b>Теория автоматов</b>  | <b>8</b> |
| Б1.В.ДВ.07.01        | Анализ информационных проектов   | 9        |
| Б1.В.ДВ.07.02        | Экономический анализ технических проектов  | 9        |
| Б1.В.ДВ.08.01        | Научно исследовательская работа  | 9        |
| Б1.В.ДВ.08.02        | Основы научно производственной деятельности  | 9        |
| Б2.В.02(П)           | Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика                     | 10       |
| Б2.В.03(П)           | Преддипломная практика   | 10       |
| Б3.О.01              | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты | 10       |

\* в качестве этапа формирования компетенций используются номера семестров согласно учебного плана ОПОП

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

*Знать:*

- процедуры создания и сопровождения программных модулей и компонент  
(ПК-1)

*Уметь:*

- разрабатывать и сопровождать программные модули и компоненты  
(ПК-1)

*Владеть:*

- навыками разработки и сопровождения программных модулей; осуществляет интеграцию программных модулей и компонент и верификации выпусков программного продукта (ПК-1)

**3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ**  
**ДНЕВНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ**

| Вид учебной работы                                   | Всего             | Семестр           |
|--|-------------------|-------------------|
|  |                   | 6                 |
| <b>Общая трудоёмкость дисциплины</b>                 | 144 час<br>4 з.е. | 144 час<br>4 з.е. |
| <b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>    |                   |                   |
| В том числе:   |                   | 64                |
| Лекции   | 32                | 32                |
| Практические / семинарские занятия                   | -                 | -                 |
| Лабораторные занятия                                 | 32                | 32                |
| Консультации   | -                 | -                 |
| <b>Самостоятельная работа (всего)</b>                | 44                | 44                |
| <i>В том числе (если есть):</i>                      |                   |                   |
| <i>Курсовой проект / работа</i>                      | -                 | -                 |
| <i>Расчетно-графическая работа</i>                   | -                 | -                 |
| <i>Контрольная работа</i>                            | -                 | -                 |
| <i>Реферат / эссе / доклад</i>                       | -                 | -                 |
| <i>Иное</i>  | 44                | 44                |
| <b>Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)</b> | Экзамен (36)      | Экзамен (36)      |

**ЗАОЧНАЯ ФОРМА**

| Вид учебной работы                                   | Всего             | Семестр           |
|--|-------------------|-------------------|
|  |                   | 8                 |
| <b>Общая трудоёмкость дисциплины</b>                 | 144 час<br>4 з.е. | 144 час<br>4 з.е. |
| <b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>    | 16                | 16                |
| В том числе:   |                   | 64                |
| Лекции   | 8                 | 8                 |
| Практические / семинарские занятия                   | -                 | -                 |
| Лабораторные занятия                                 | 8                 | 8                 |
| Консультации   | -                 | -                 |
| <b>Самостоятельная работа (всего)</b>                | 92                | 92                |
| <i>В том числе (если есть):</i>                      |                   |                   |
| <i>Курсовой проект / работа</i>                      | -                 | -                 |
| <i>Расчетно-графическая работа</i>                   | -                 | -                 |
| <i>Контрольная работа</i>                            | -                 | -                 |
| <i>Реферат / эссе / доклад</i>                       | -                 | -                 |
| <i>Иное</i>  | 92                | 92                |
| <b>Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)</b> | Экзамен (36)      | Экзамен (36)      |



### ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА

| Вид учебной работы                                   | Всего             | Семестр           |
|--|-------------------|-------------------|
|  |                   | 8                 |
| <b>Общая трудоёмкость дисциплины</b>                 | 144 час<br>4 з.е. | 144 час<br>4 з.е. |
| <b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>    | 44                | 44                |
| В том числе:   |                   |                   |
| Лекции   | 26                | 26                |
| Практические / семинарские занятия                   | -                 | -                 |
| Лабораторные занятия                                 | 26                | 26                |
| Консультации   | -                 | -                 |
| <b>Самостоятельная работа (всего)</b>                | 56                | 56                |
| <i>В том числе (если есть):</i>                      |                   |                   |
| <i>Курсовой проект / работа</i>                      | -                 | -                 |
| <i>Расчетно-графическая работа</i>                   | -                 | -                 |
| <i>Контрольная работа</i>                            | -                 | -                 |
| <i>Реферат / эссе / доклад</i>                       | -                 | -                 |
| <i>Иное</i>  | 56                | 56                |
| <b>Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)</b> | Экзамен (36)      | Экзамен (36)      |

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

#### ДНЕВНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

| №<br>п/<br>п | Тема                                  | Количество часов на |   |                             |                               | Форма<br>контроля                                   |
|--------------|---------------------------------------|---------------------|---|-----------------------------|-------------------------------|---|
|              |                                       | лекции              | практические<br>/семинарские<br>занятия | лабора<br>торные<br>занятия | самостояте<br>льную<br>работу |   |
| 1            | Тема 1. МОДЕЛИ<br>ТЕОРИИ<br>АВТОМАТОВ | 8                   |   | 4                           | 8                             | тест АСТ<br>отчет по<br>лаборатор<br>ным<br>работам |
| 2            | Тема 2. КЛАССЫ<br>АВТОМАТОВ           | 8                   |   | 4                           | 9                             | тест АСТ<br>отчет по<br>лабораторн<br>ым<br>работам |
| 3            | Тема 3.<br>МИНИМАЛЬНЫ<br>Е АВТОМАТЫ   | 8                   |   | 4                           | 13                            | тест АСТ<br>отчет по<br>лабораторн<br>ым<br>работам |

|       |   |    |  |    |    |   |
|-------|---|----|--|----|----|---|
| 4     | Тема 4.<br>СТРУКТУРНЫЙ<br>СИНТЕЗ<br>КОНЕЧНОГО<br>АВТОМАТА | 8  |  | 4  | 14 | тест АСТ<br>отчет по<br>лабораторн<br>ым<br>работам |
| Итого |   | 32 |  | 32 | 44 | Экзамен<br>(36)                                     |

### ЗАОЧНАЯ ФОРМА

| №<br>п/<br>п | Тема  | Количество часов на |   |                             |                               | Форма<br>контроля                                   |
|--------------|---|---------------------|---|-----------------------------|-------------------------------|---|
|              |   | лекции              | практические<br>/семинарские<br>занятия | лабора<br>торные<br>занятия | самостояте<br>льную<br>работу |   |
| 1            | Тема 1. МОДЕЛИ<br>ТЕОРИИ<br>АВТОМАТОВ                     | 2                   |   | 2                           | 22                            | тест АСТ<br>отчет по<br>лаборатор<br>ным<br>работам |
| 2            | Тема 2. КЛАССЫ<br>АВТОМАТОВ                               | 2                   |   | 2                           | 30                            | тест АСТ<br>отчет по<br>лабораторн<br>ым<br>работам |
| 3            | Тема 3.<br>МИНИМАЛЬНЫ<br>Е АВТОМАТЫ                       | 2                   |   | 2                           | 20                            | тест АСТ<br>отчет по<br>лабораторн<br>ым<br>работам |
| 4            | Тема 4.<br>СТРУКТУРНЫЙ<br>СИНТЕЗ<br>КОНЕЧНОГО<br>АВТОМАТА | 2                   |   | 2                           | 20                            | тест АСТ<br>отчет по<br>лабораторн<br>ым<br>работам |
| Итого        |   | 8                   |   | 8                           | 92                            | Экзамен(36<br>)                                     |

#### 4.2. КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ЛЕКЦИОННОГО КУРСА

##### Тема 1. МОДЕЛИ ТЕОРИИ АВТОМАТОВ

Задачи теории автоматов. Виды автоматов. Общая схема и базовые модели конечного автомата. Абстрактный синтез конечного автомата. Переход от одной модели к другой: обоснование возможности и практика.

##### Тема 2. КЛАССЫ АВТОМАТОВ

Мощность множества конечных автоматов. Класс явно-минимальных автоматов. Класс явно-сократимых автоматов. Изоморфные автоматы.

##### Тема 3. МИНИМАЛЬНЫЕ АВТОМАТЫ

Эквивалентные состояния автомата и их свойства. Минимальная форма автомата

##### Тема 4. СТРУКТУРНЫЙ СИНТЕЗ КОНЕЧНОГО АВТОМАТА

Элементарные автоматы. Алгоритм структурного синтеза. Тестирование автомата.  
Функциональная полнота системы конечных автоматов

### 4.3. ТЕМАТИКА ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ

Лабораторная работа 1 «Автоматы первого и второго рода. Способы задания абстрактных автоматов»

Лабораторная работа 2 «Общая декомпозиция абстрактных автоматов»

Лабораторная работа 3 «Формальные языки и грамматики»

Лабораторная работа 4 «Абстрактный анализ автоматов»

Лабораторная работа 5 «Теоретико-множественные и алгебраические операции над автоматами».

## 5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

### 5.1 Основная литература

Карпов, Ю.Г. Теория автоматов : учебник для вузов рек.МО . - СПб. : Питер, 2002. - 206 с - 22 НТБ ВУиТ

### 5.2 Дополнительная литература

Кудрявцев, В. Б. Теория автоматов : учебник для бакалавриата и магистратуры / В. Б. Кудрявцев, С. В. Алешин, А. С. Подколзин. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 320 с. // режим доступа «ЭБС ЮРАЙТ» <https://biblio-online.ru/book/CBB978E5-A266-4E28-A760-2AF30F278F11/teoriya-avtomatov>

### 5.3. Методические разработки кафедры

Калягина, Н.В. Методы построения абстрактных конечных автоматов : лабораторный практикум . - Тольятти : ВУиТ, 2006. - 113 с -171 НТБ ВУиТ

Калягина Н. В. Структурный синтез автоматов : метод. указания к выполнению расчетно-графической работы по курсу "Теория автоматов" / Н. В. Калягина. - Тольятти : ВУиТ, 2007. - 19 с - 100 НТБ ВУиТ

Калягина Н.В. Теория автоматов: Учебно-методическое пособие. Тольятти: ВУиТ, 2011. – 84с - 20 НТБ ВУиТ

### 5.4. Ресурсы информационно-коммуникационной сети «Интернет»

| Адрес Интернет ресурса                            | Название Интернет ресурса                                       | Режим доступа |
|---|---|---------------|
| <a href="http://intuit.ru/">http://intuit.ru/</a> | Интернет-университет информационных технологий                  | Свободный     |
| <a href="http://vkit.ru/">http://vkit.ru/</a>     | Сайт журнала «Вестник компьютерных и информационных технологий» | Свободный     |

|   |  |           |
|---|--|-----------|
| <a href="http://ru.wikipedia.org/">http://ru.wikipedia.org/</a> | Свободная<br>общедоступная<br>мультязычная<br>универсальная<br>интернет-<br>энциклопедия | Свободный |
|---|--|-----------|

## **6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (Приложение 1) включает в себя:

- распределение процесса формирования компетенций по темам (разделам) дисциплины (паспорт фонда оценочных средств);
- закрепление видов оценочных средств за компетенциями (паспорт фонда оценочных средств);
- критерии оценивания уровня сформированности компетенций;
- критерии конкретного оценочного средства;
- оценочные средства.

## **7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

### **7.1 Методические рекомендации для обучающихся**

Дисциплина «Теория автоматов» изучается в течение одного семестра. При планировании и организации времени, необходимого на изучение обучающимся дисциплины, необходимо придерживаться следующих рекомендаций.

В период между сессиями студенты должны вести конспект лекций, изучать теоретический материал в соответствии с программой курса, выполнять предложенные преподавателем задания для самостоятельной работы, готовиться к сдаче зачета и экзамена, прорабатывая необходимый материал согласно перечню вопросов для подготовки к зачету и экзамену и списку рекомендованной литературы.

Выполнение лабораторных работ относится к числу обязательных видов работ. Перед выполнением работы необходимо внимательно ознакомиться с теоретическим материалом, представленным в методических указаниях к соответствующей лабораторной работе. При необходимости можно воспользоваться рекомендуемой литературой. В ходе выполнения работы необходимо руководствоваться порядком выполнения лабораторной работы и указаниями преподавателя, при этом должны соблюдаться правила техники безопасности. Результатом выполнения работы является отчет, который должен быть аккуратно оформлен и выполнен в соответствии с требованиями, приведенными в методических указаниях.

В указанное преподавателем время обучающиеся защищают отчеты. Защита проводится в виде собеседования по контрольным вопросам, приведенным в методических указаниях. Кроме того, преподаватель может задавать дополнительные вопросы, касающиеся результатов эксперимента, выводов по результатам опытов и т.п. К промежуточной аттестации допускаются обучающиеся, выполнившие все лабораторные работы и защитившие отчеты по ним. При наличии задолженности по лабораторным работам, по согласованию с преподавателем, возможна замена работы по выполнению отчета на реферат по теме соответствующего лабораторного занятия с последующей его защитой.

В течение семестра и во время сессии основным видом подготовки являются самостоятельные занятия. Они включают в себя изучение вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение, оформление отчетов по лабораторным работам, курсовое проектирование, а так же подготовку к промежуточной аттестации

Систематическая работа в соответствии с программой дисциплины – условие успешного освоения материала.

## **7.2 Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производится с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Медиа материалы также следует использовать и адаптировать с учетом индивидуальных особенностей обучения лиц с ОВЗ.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

## **8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

Windows (для академических организациях, лицензия MicrosoftImagine (панее MSDNAA, DreamSpark);

Университетский комплект ПО TechnomatixManufacturingAcadPerpetualLicense

(Лицензиар ООО «Сименс Продакт Лайфсайкл Менеджмент Софтвар (РУ)»;  
сублицензионное соглашение № 60036409, спецификация АС 10-11-VUT-495 от 24.11.2010,  
модуль TNACAD100C)

Open Office (свободное ПО)

## **9. НЕОБХОДИМАЯ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА**

Аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Перечень основного оборудования:

Б-509

офисная мебель на 18 мест, 8 ПК с доступом в Интернет и ЭИОС, демонстрационное оборудование: проектор – 1 шт.; экран, рабочее место преподавателя, доска ученическая.

**Разработчик:**

**Кафедра ИиСУ**

---

*(место работы)*

**доцент кафедры  
ИиСУ**

---

*(занимаемая должность)*

**Е.Н. Горбачевская**

---

*(инициалы, фамилия)*

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ  
АТТЕСТАЦИИ, ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Теория автоматов

**Паспорт фонда оценочных средств**

| №<br>п/п | Код и наименование<br>формируемой компетенции  | Этапы<br>формирования<br>компетенции | Наименование<br>оценочного средства             |
|----------|--|--------------------------------------|---|
| 1        | ПК-1 Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы | Тема 1-4                             | Тест АСТ, собеседование по лабораторным работам |

### Критерии оценивания уровня сформированности компетенций

| Уровень освоения компетенции*   | Планируемые результаты обучения**<br>(показатели освоения компетенции)  | Критерии оценивания результатов обучения |   |  |  |  |
|---|---|--|---|--|--|--|
|   |   | 1  | 2   | 3  | 4  | 5  |
| <p style="text-align: center;">Первый уровень<br/>(пороговый)<br/><b>(ПК-1) –I</b></p> <p>Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы</p> | <p><b>Знать:</b><br/>процедуры создания и сопровождения программных модулей и компонент<br/><b>З1 (ПК-1) –I</b></p>   | Не знает                                 | Допускает грубые ошибки                                       | Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок   | Знает достаточно в базовом объеме  | Демонстрирует высокий уровень знаний     |
|   | <p><b>Уметь:</b><br/>разрабатывать и сопровождать программные модули и компоненты<br/><b>У1 (ПК-1) –I</b></p>   | Не умеет                                 | Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки        | Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок   | Умеет применять знания в базовом (стандартном) объеме                    | Демонстрирует высокий уровень умений     |
|   | <p><b>Владеть:</b><br/>Владеет: навыками разработки и сопровождения программных модулей; осуществляет интеграцию программных модулей и компонент и верификации выпусков программного продукта<br/><b>В1 (ПК-1) –I</b></p> | Не владеет                               | Демонстрирует низкий уровень владения, допуская грубые ошибки | Демонстрирует частичные владения без грубых ошибок | Владеет базовыми приемами и культурой работы с техническим и программами | Демонстрирует владения на высоком уровне |



**Критерии конкретного оценочного средства (согласно ПОЛОЖЕНИЮ  
о промежуточной аттестации обучающихся ВУиТ  
по программам высшего образования – программам бакалавриата и программам  
специалитета)**

По итогам тестирования оценка знаний обучающегося производится в соответствии со следующими критериями:

правильных ответов 0-39% – «неудовлетворительно»/«не зачтено»;

правильных ответов 40-59% – «удовлетворительно»/«зачтено»;

правильных ответов 60-79% – «хорошо»/«зачтено»;

правильных ответов 80-100% – «отлично»/«зачтено».

**Вопросы к экзамену**

МОДЕЛИ ТЕОРИИ АВТОМАТОВ. Задачи теории автоматов.

МОДЕЛИ ТЕОРИИ АВТОМАТОВ. Виды автоматов.

МОДЕЛИ ТЕОРИИ АВТОМАТОВ. Общая схема и базовые модели конечного автомата.

МОДЕЛИ ТЕОРИИ АВТОМАТОВ. Абстрактный синтез конечного автомата.

МОДЕЛИ ТЕОРИИ АВТОМАТОВ. Переход от одной модели к другой: обоснование возможности и практика.

КЛАССЫ АВТОМАТОВ. Мощность множества конечных автоматов.

КЛАССЫ АВТОМАТОВ. Класс явно-минимальных автоматов.

КЛАССЫ АВТОМАТОВ. Класс явно-сократимых автоматов.

КЛАССЫ АВТОМАТОВ. Изоморфные автоматы.

МИНИМАЛЬНЫЕ АВТОМАТЫ. Эквивалентные состояния автомата и их свойства.

МИНИМАЛЬНЫЕ АВТОМАТЫ. Минимальная форма автомата

СТРУКТУРНЫЙ СИНТЕЗ КОНЕЧНОГО АВТОМАТА. Элементарные автоматы.

СТРУКТУРНЫЙ СИНТЕЗ КОНЕЧНОГО АВТОМАТА. Алгоритм структурного синтеза.

СТРУКТУРНЫЙ СИНТЕЗ КОНЕЧНОГО АВТОМАТА. Тестирование автомата.

СТРУКТУРНЫЙ СИНТЕЗ КОНЕЧНОГО АВТОМАТА. Функциональная полнота системы конечных автоматов

**Тесты**

Тесты АСТ установлены в Центре тестирования по адресу Ленинградская 16, ауд 104