

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ»

Кафедра №14

«УТВЕРЖДАЮ»  
Руководитель направления  
доц., к.т.н., доц.  
(должность, уч. степень, звание)  
 А.В. Шахомиров  
(подпись)

«21» мая 2018 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Программирование. Программирование на языках Ассемблера»  
(Название дисциплины)

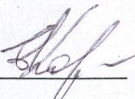
|                                         |                                                                             |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Код направления                         | 09.05.01                                                                    |
| Наименование направления/ специальности | Применение и эксплуатация автоматизированных систем специального назначения |
| Наименование направленности             | Автоматизированные системы обработки информации и управления                |
| Форма обучения                          | очная                                                                       |

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил(а)

доц., к.т.н., доц.

должность, уч. степень, звание

  
подпись, дата

Е.А. Коренева

инициалы, фамилия

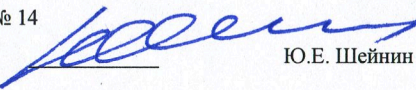
Программа одобрена на заседании кафедры № 14

«15» мая 2018 г, протокол № 10

Заведующий кафедрой № 14

д.т.н., проф.

должность, уч. степень, звание

  
подпись, дата

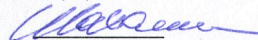
Ю.Е. Шейнин

инициалы, фамилия

Ответственный за ОП 09.05.01(02)

доц., к.т.н., доц.

должность, уч. степень, звание

  
подпись, дата

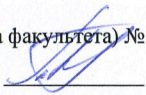
А.В. Шахомиров

инициалы, фамилия

Заместитель директора института (декана факультета) № 1 по методической работе

ст. преподаватель

должность, уч. степень, звание

  
подпись, дата

В.Е. Таратун

инициалы, фамилия



## Аннотация

Дисциплина «Программирование. Программирование на языках Ассемблера» входит в базовую часть образовательной программы подготовки обучающихся по специальности «09.05.01 «Применение и эксплуатация автоматизированных систем специального назначения» направленность «Автоматизированные системы обработки информации и управления». Дисциплина реализуется кафедрой №14.

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника

обще профессиональных компетенций:

ОПК-4 «способность использовать языки и системы программирования, программные средства общего назначения, инструментальные средства компьютерного моделирования для решения различных исследовательских и профессиональных задач»,

ОПК-6 «способность учитывать в своей профессиональной деятельности современные тенденции развития компьютерных, информационных и телекоммуникационных технологий, применять основные методы, способы и средства получения, хранения, обработки информации, использовать навыки работы с компьютером в сфере профессиональной деятельности»;

профессиональных компетенций:

ПК-16 «способность обосновывать технические условия и задания на проектирование аппаратного, программного и информационного обеспечения автоматизированных систем специального назначения».

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением современных методов программирования на языках низкого уровня.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

Язык обучения по дисциплине «русский».

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

### 1.1. Цели преподавания дисциплины

Цель преподавания дисциплины «Программирование на языках Ассемблера » - формирование базовой основы научно-исследовательской подготовки студентов и развитие их творческого потенциала в решении задач программирования. Дисциплина входит в модуль подготовки к проектно-исследовательским видам профессиональной деятельности бакалавра. Основное внимание в этом курсе уделяется изучению современных методов программирования на языках низкого уровня.

В области воспитания личности целью подготовки по данной дисциплине является формирование социально-личностных и общекультурных компетенций, необходимых эрудированному специалисту для решения задач проектирования, таких как целеустремленность, организованность, трудолюбие, ответственность, коммуникативность, толерантность и др.

### 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

ОПК-4 «способность использовать языки и системы программирования, программные средства общего назначения, инструментальные средства компьютерного моделирования для решения различных исследовательских и профессиональных задач»:

знать

- основные конструкции языка;
- способы записи алгоритмов на языках низкого уровня;

уметь

- построить алгоритм решения задачи;
- владеть навыками

· процесса проектирования алгоритмов и программ ,

ОПК-6 «способность учитывать в своей профессиональной деятельности современные тенденции развития компьютерных, информационных и телекоммуникационных технологий, применять основные методы, способы и средства получения, хранения, обработки информации, использовать навыки работы с компьютером в сфере профессиональной деятельности»:

знать

- особенности организации программ;

уметь

- закодировать на языке программирования;

иметь опыт деятельности

- проектирования программного продукта на языке низкого уровня (ассемблера);

ПК-16 «способность обосновывать технические условия и задания на проектирование аппаратного, программного и информационного обеспечения автоматизированных систем специального назначения»:

Знать

- терминологию, систему понятий и представлений, используемых при проектировании пользовательских интерфейсов, выполненных на языках ассемблера;
- особенности проектирования и технологии программирования на языках низкого уровня

уметь

- оценить эффективность программы;

- создавать комплекс программ в выбранной среде с использованием ее инструментальных средств;
  - находить нестандартные решения в своей предметной области
- владеть навыками
- творческого подхода к процессу проектирования алгоритмов и программ;
  - творческого подхода к процессу проектирования алгоритмов и программ, поиска оригинальных решений и умения оценивать их эффективности методами анализа и сравнительной оценки вариантов решения
- иметь опыт деятельности
- проектирования и реализации программного продукта при создании системного программного обеспечения;
  - в использовании современных инструментальных средств

## 2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина базируется на знаниях, ранее приобретенных студентами при изучении следующих дисциплин:

- Введение в направление
- Информатика
- Основы программирования

Знания, полученные при изучении материала данной дисциплины, имеют как самостоятельное значение, так и используются при изучении других дисциплин:

- Технология программирования
- Организация ЭВМ и вычислительных систем.

## 3. Объем дисциплины в ЗЕ/академ. час

Данные об общем объеме дисциплины, трудоемкости отдельных видов учебной работы по дисциплине (и распределение этой трудоемкости по семестрам) представлены в таблице 1

Таблица 1 – Объем и трудоемкость дисциплины

| Вид учебной работы                                            | Всего | Трудоемкость по семестрам |
|---------------------------------------------------------------|-------|---------------------------|
|                                                               |       | №3                        |
| 1                                                             | 2     | 3                         |
| <b>Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕ/(час)</b>                | 2/ 72 | 2/ 72                     |
| <i>Аудиторные занятия</i> , всего час.,<br><i>В том числе</i> | 34    | 34                        |
| лекции (Л), (час)                                             | 17    | 17                        |
| Практические/семинарские занятия (ПЗ), (час)                  |       |                           |
| лабораторные работы (ЛР), (час)                               | 17    | 17                        |

|                                                                                                      |       |       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|
| курсовой проект (работа) (КП, КР), (час)                                                             |       |       |
| Экзамен, (час)                                                                                       |       |       |
| <b>Самостоятельная работа</b> , всего                                                                | 38    | 38    |
| <b>Вид промежуточного контроля:</b><br>зачет, дифф. зачет, экзамен ( <b>Зачет, Дифф. зач, Экз.</b> ) | Зачет | Зачет |

## 4. Содержание дисциплины

### 4.1. Распределение трудоемкости дисциплины по разделам и видам занятий

Разделы и темы дисциплины и их трудоемкость приведены в таблице 2.

Таблица 2. – Разделы, темы дисциплины и их трудоемкость

| Разделы, темы дисциплины                                       | Лекции (час) | ПЗ (СЗ) (час) | ЛР (час) | КП (час) | СРС (час) |
|----------------------------------------------------------------|--------------|---------------|----------|----------|-----------|
| Семестр 3                                                      |              |               |          |          |           |
| Раздел 1 Структура языка и ассемблер                           | 2            |               |          |          | 7         |
| Раздел 2. Основные управляющие операторы                       | 4            |               | 6        |          | 7         |
| Раздел 3. Организация разветвляющихся и циклических процессов. | 4            |               | 5        |          | 7         |
| Раздел 4. Косвенная адресация.                                 | 3            |               | 6        |          | 10        |
| Раздел 5. Организация COM и EXE-программ .                     | 4            |               |          |          | 7         |
| Итого в семестре:                                              | 17           |               | 17       |          | 38        |
| Итого:                                                         | 17           | 0             | 17       | 0        | 38        |

### 4.2. Содержание разделов и тем лекционных занятий

Содержание разделов и тем лекционных занятий приведено в таблице 3.

Таблица 3 - Содержание разделов и тем лекционных занятий

| Номер раздела | Название и содержание разделов и тем лекционных занятий                                                                                                                                                                                    |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1             | Структура языка ассемблер<br>Тема 1.1 – Синтаксис языка: алфавит, слова, операторы, программы. Определение данных, константы.<br>Тема 1.2 – Организация памяти. Адресация. Регистры.                                                       |
| 2             | Основные управляющие операторы.<br>Тема 2.1 – Команды пересылки, перестановки, сложения, вычитания, умножения и деления. Изменение размеров переменной.<br>Тема 2.2 – Сдвиговые операции: сдвиги логические, арифметические и циклические. |
| 3             | Организация разветвляющихся и циклических процессов.<br>Тема 3.1 – Команда безусловного перехода, размер смещения, команды                                                                                                                 |

|   |                                                                                                                                                                                                                                            |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | сравнения и условных переходов, арифметические проверки .<br>Тема 3.2 – Арифметический цикл. Организация итерационных циклов, досрочный выход из цикла.                                                                                    |
| 4 | Косвенная адресация.<br>Тема 4.1 – Организация косвенной адресации. Индексные регистры.<br>Тема 4.2 – Работа с массивами одномерными и двумерными. Вычисление начального адреса. Оператор указания типа.                                   |
| 5 | Организация СОМ и ЕХЕ-программ .<br>Организация ЕХЕ-программы, структура сегмента и процедуры, обязательные соглашения, сегменты данных и стека. Организация СОМ - программы, ее отличие от ЕХЕ-программы. Обработка программ и ее запуск. |

#### 4.3. Практические (семинарские) занятия

Темы практических занятий и их трудоемкость приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Практические занятия и их трудоемкость

| № п/п                           | Темы практических занятий | Формы практических занятий | Трудоемкость, (час) | № раздела дисциплины |
|---------------------------------|---------------------------|----------------------------|---------------------|----------------------|
| Учебным планом не предусмотрено |                           |                            |                     |                      |
|                                 |                           |                            |                     |                      |
| Всего:                          |                           |                            |                     |                      |

#### 4.4. Лабораторные занятия

Темы лабораторных занятий и их трудоемкость приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Лабораторные занятия и их трудоемкость

| № п/п     | Наименование лабораторных работ              | Трудоемкость, (час) | № раздела дисциплины |
|-----------|----------------------------------------------|---------------------|----------------------|
| Семестр 3 |                                              |                     |                      |
| 1         | Вычисления для знаковых и беззнаковых данных | 6                   | 2                    |
| 2         | Задача на ветвления                          | 5                   | 3                    |
| 3         | Задача на обработку массива                  | 6                   | 4                    |
| Всего:    |                                              | 17                  |                      |

#### 4.5. Курсовое проектирование (работа)

Учебным планом не предусмотрено

#### 4.6. Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость приведены в таблице 6.

Таблица 6 Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость

| Вид самостоятельной работы | Всего, час | Семестр 3, час |
|----------------------------|------------|----------------|
|                            |            |                |

| 1                                                 | 2  | 3  |
|---------------------------------------------------|----|----|
| <b>Самостоятельная работа, всего</b>              | 38 | 38 |
| изучение теоретического материала дисциплины (ТО) | 20 | 20 |
| курсовое проектирование (КП, КР)                  |    |    |
| расчетно-графические задания (РГЗ)                |    |    |
| выполнение реферата (Р)                           |    |    |
| Подготовка к текущему контролю (ТК)               | 18 | 18 |
| домашнее задание (ДЗ)                             |    |    |
| контрольные работы заочников (КРЗ)                |    |    |

#### 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся указаны в п.п. 8-10.

#### 6. Перечень основной и дополнительной литературы

##### 6.1. Основная литература

Перечень основной литературы приведен в таблице 7.

Таблица 7 – Перечень основной литературы

| Шифр            | Библиографическая ссылка / URL адрес                                                                                               | Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров) |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| 004.4(075) Ю 78 | Юров В.И. Assembler : учебное пособие / В. И. Юров. - 2-е изд. - СПб. : ПИТЕР, 2006. - 636 с.                                      | 64                                                                  |
| 004.4 К17       | Калашников О. А. Ассемблер? Это просто! Учимся программировать / О. Калашников. - 2-е изд. - СПб. : БХВ - Петербург, 2014. - 336 с | 10                                                                  |

##### 6.2. Дополнительная литература

Перечень дополнительной литературы приведен в таблице 8.

Таблица 8 – Перечень дополнительной литературы

| Шифр | Библиографическая ссылка/ URL адрес | Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров) |
|------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
|      |                                     |                                                                     |

|            |                                                                                                                                    |    |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 004.4 Г 62 | Голубь Н.Г. Искусство программирования на АССЕМБЛЕРЕ / Н. Г. Голубь. - 3-е изд. - СПб. : DiaSoft ; М. и др. : Питер, 2006. - 820 с | 3  |
| 004.4 А14  | Абель П. Язык Ассемблера для IBM PC и программирования / Питер Абель; Пер.: Ю. В. Сальников. - М. : Высш. шк., 1992. - 447 с.      | 13 |
| 004 Т18    | Таненбаум Э. Архитектура компьютера / Э. Таненбаум. - 6-е изд. - СПб. : ПИТЕР, 2014. - 816 с.                                      | 10 |

## 7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети ИНТЕРНЕТ, необходимых для освоения дисциплины

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети ИНТЕРНЕТ, необходимых для освоения дисциплины приведен в таблице 9.

Таблица 9 – Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети ИНТЕРНЕТ, необходимых для освоения дисциплины

| URL адрес                                                             | Наименование                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Локальная сеть учебного корпуса<br>Гастелло, ауд. 33_05, 33_07, 33_09 | Коренева Е.А.. Программирование. Ассемблер.<br>Учебное пособие – коллоквиум в электронном виде<br>(Информационный ресурс кафедры) 2011г |

## 8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

### 8.1. Перечень программного обеспечения

Перечень используемого программного обеспечения представлен в таблице 10.

Таблица 10 – Перечень программного обеспечения

| № п/п | Наименование                                           |
|-------|--------------------------------------------------------|
| 1     | Операционная система Microsoft Windows XP Professional |
| 2     | Компилятор Turbo Pascal 7.0 или Turbo C++ 3.1          |

### 8.2. Перечень информационно-справочных систем

Перечень используемых информационно-справочных систем представлен в таблице 11.

Таблица 11 – Перечень информационно-справочных систем

| № п/п | Наименование     |
|-------|------------------|
|       | Не предусмотрено |

## 9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Состав материально-технической базы представлен в таблице 12.

Таблица 12 – Состав материально-технической базы

| № п/п | Наименование составной части материально-технической базы | Номер аудитории (при необходимости) |
|-------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 1     | Лекционная аудитория                                      |                                     |
| 2     | Компьютерный класс                                        |                                     |

## 10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

10.1. Состав фонда оценочных средств приведен в таблице 13

Таблица 13 - Состав фонда оценочных средств для промежуточной аттестации

| Вид промежуточной аттестации | Примерный перечень оценочных средств |
|------------------------------|--------------------------------------|
| Зачет                        | Список вопросов                      |

10.2. Перечень компетенций, относящихся к дисциплине, и этапы их формирования в процессе освоения образовательной программы приведены в таблице 14.

Таблица 14 – Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

| Номер семестра                                                                                                                                                                                                                    | Этапы формирования компетенций по дисциплинам/практикам в процессе освоения ОП |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-4 «способность использовать языки и системы программирования, программные средства общего назначения, инструментальные средства компьютерного моделирования для решения различных исследовательских и профессиональных задач» |                                                                                |
| 1                                                                                                                                                                                                                                 | Информатика                                                                    |
| 2                                                                                                                                                                                                                                 | Программирование. Основы программирования                                      |
| 2                                                                                                                                                                                                                                 | Учебная практика                                                               |
| 3                                                                                                                                                                                                                                 | Программирование. Программирование на языках высокого уровня                   |
| 3                                                                                                                                                                                                                                 | Программирование. Программирование на языках Ассемблера                        |
| 3                                                                                                                                                                                                                                 | Программирование. Основы программирования                                      |
| 4                                                                                                                                                                                                                                 | Теория автоматов                                                               |
| 4                                                                                                                                                                                                                                 | Технология программирования                                                    |
| 4                                                                                                                                                                                                                                 | Инженерная и компьютерная графика                                              |
| 5                                                                                                                                                                                                                                 | Технология программирования                                                    |
| 5                                                                                                                                                                                                                                 | Инженерная и компьютерная графика                                              |
| 6                                                                                                                                                                                                                                 | Технология программирования                                                    |
| 6                                                                                                                                                                                                                                 | Производственная практика                                                      |
| 6                                                                                                                                                                                                                                 | Системное программирование                                                     |
| 6                                                                                                                                                                                                                                 | Операционные системы                                                           |
| 7                                                                                                                                                                                                                                 | Защита информации                                                              |
| 7                                                                                                                                                                                                                                 | Системное программирование                                                     |
| 8                                                                                                                                                                                                                                 | Производственная практика (научно-исследовательская работа)                    |
| 10                                                                                                                                                                                                                                | Производственная преддипломная практика                                        |

ОПК-6 «способность учитывать в своей профессиональной деятельности современные тенденции развития компьютерных, информационных и телекоммуникационных технологий, применять основные методы, способы и средства получения, хранения, обработки информации, использовать навыки работы с компьютером в сфере профессиональной

|                                                                                                                                                                                            |                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| деятельности»                                                                                                                                                                              |                                                              |
| 2                                                                                                                                                                                          | Программирование. Основы программирования                    |
| 3                                                                                                                                                                                          | Программирование. Программирование на языках Ассемблера      |
| 3                                                                                                                                                                                          | Программирование. Программирование на языках высокого уровня |
| 3                                                                                                                                                                                          | Программирование. Основы программирования                    |
| 4                                                                                                                                                                                          | Технология программирования                                  |
| 5                                                                                                                                                                                          | Технология программирования                                  |
| 5                                                                                                                                                                                          | Архитектура вычислительных систем                            |
| 6                                                                                                                                                                                          | Технология программирования                                  |
| 6                                                                                                                                                                                          | Микропроцессорные системы                                    |
| 6                                                                                                                                                                                          | Базы данных                                                  |
| 7                                                                                                                                                                                          | Базы данных                                                  |
| 7                                                                                                                                                                                          | Микропроцессорные системы                                    |
| ПК-16 «способность обосновывать технические условия и задания на проектирование аппаратного, программного и информационного обеспечения автоматизированных систем специального назначения» |                                                              |
| 2                                                                                                                                                                                          | Учебная практика                                             |
| 2                                                                                                                                                                                          | Программирование. Основы программирования                    |
| 3                                                                                                                                                                                          | Программирование. Программирование на языках высокого уровня |
| 3                                                                                                                                                                                          | Программирование. Программирование на языках Ассемблера      |
| 3                                                                                                                                                                                          | Программирование. Основы программирования                    |
| 4                                                                                                                                                                                          | Технология программирования                                  |
| 5                                                                                                                                                                                          | Технология программирования                                  |
| 6                                                                                                                                                                                          | Системное программирование                                   |
| 6                                                                                                                                                                                          | Технология программирования                                  |
| 6                                                                                                                                                                                          | Микропроцессорные системы                                    |
| 6                                                                                                                                                                                          | Операционные системы                                         |
| 6                                                                                                                                                                                          | Производственная практика                                    |
| 7                                                                                                                                                                                          | Системное программирование                                   |
| 7                                                                                                                                                                                          | Микропроцессорные системы                                    |
| 8                                                                                                                                                                                          | Разработка и стандартизация программных комплексов           |
| 8                                                                                                                                                                                          | Проектирование АСОИУ                                         |
| 9                                                                                                                                                                                          | Проектирование АСОИУ                                         |

10.3. В качестве критериев оценки уровня сформированности (освоения) у обучающихся компетенций применяется шкала модульно–рейтинговой системы университета. В таблице 15 представлена 100–балльная и 4–балльная шкалы для оценки сформированности компетенций.

Таблица 15 – Критерии оценки уровня сформированности компетенций

| Оценка компетенции |                  | Характеристика сформированных компетенций |
|--------------------|------------------|-------------------------------------------|
| 100-балльная       | 4-балльная шкала |                                           |

| шкала                |                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| $85 \leq K \leq 100$ | «отлично»<br>«зачтено»                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся глубоко и всесторонне усвоил программный материал;</li> <li>- уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает;</li> <li>- опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью направления;</li> <li>- умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи;</li> <li>- делает выводы и обобщения;</li> <li>- свободно владеет системой специализированных понятий.</li> </ul> |
| $70 \leq K \leq 84$  | «хорошо»<br>«зачтено»                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его, опираясь на знания основной литературы;</li> <li>- не допускает существенных неточностей;</li> <li>- увязывает усвоенные знания с практической деятельностью направления;</li> <li>- аргументирует научные положения;</li> <li>- делает выводы и обобщения;</li> <li>- владеет системой специализированных понятий.</li> </ul>                                                                    |
| $55 \leq K \leq 69$  | «удовлетворительно»<br>«зачтено»      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся усвоил только основной программный материал, по существу излагает его, опираясь на знания только основной литературы;</li> <li>- допускает несущественные ошибки и неточности;</li> <li>- испытывает затруднения в практическом применении знаний направления;</li> <li>- слабо аргументирует научные положения;</li> <li>- затрудняется в формулировании выводов и обобщений;</li> <li>- частично владеет системой специализированных понятий.</li> </ul>                 |
| $K \leq 54$          | «неудовлетворительно»<br>«не зачтено» | <ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся не усвоил значительной части программного материала;</li> <li>- допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении проблем в конкретном направлении;</li> <li>- испытывает трудности в практическом применении знаний;</li> <li>- не может аргументировать научные положения;</li> <li>- не формулирует выводов и обобщений.</li> </ul>                                                                                                                           |

#### 10.4. Типовые контрольные задания или иные материалы:

##### 1. Вопросы (задачи) для экзамена (таблица 16)

Таблица 16 – Вопросы (задачи) для экзамена

| № п/п | Перечень вопросов (задач) для экзамена |
|-------|----------------------------------------|
|       | Учебным планом не предусмотрено        |

##### 2. Вопросы (задачи) для зачета / дифференцированного зачета (таблица 17)

Таблица 17 – Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета

| № п/п | Перечень вопросов (задач) для зачета / дифференцированного зачета |
|-------|-------------------------------------------------------------------|
| 1     | Ассемблер ЭВМ семейства IBM PC.                                   |
| 2     | Синтаксис.                                                        |
| 3     | Определение данных. Определение данных: числовые константы.       |

|    |                                                           |
|----|-----------------------------------------------------------|
| 4  | Адресация и организация памяти. Регистры и их назначение. |
| 5  | Флаговый регистр. Команды условного перехода.             |
| 6  | Команды пересылки.                                        |
| 7  | Команды сложения.                                         |
| 8  | Команды вычитания.                                        |
| 9  | Организация разветвляющихся процессов.                    |
| 10 | Организация циклов.                                       |
| 11 | Команда безусловного перехода.                            |
| 12 | Сдвиговые операции.                                       |
| 13 | Операция умножения Изменение размера переменной.          |
| 14 | Операция деления Изменение размера переменной.            |
| 15 | Косвенная адресация. Оператор указания типа.              |
| 16 | Работа с массивами.                                       |
| 17 | EXE -программы. Принятые соглашения.                      |
| 18 | Организация EXE - программы, ее обработка.                |
| 19 | Организация COM - программы, ее обработка.                |
| 20 | Программирование в машинных кодах.                        |

3. Темы и задание для выполнения курсовой работы / выполнения курсового проекта (таблица 18)

Таблица 18 – Примерный перечень тем для выполнения курсовой работы / выполнения курсового проекта

| № п/п | Примерный перечень тем для выполнения курсовой работы / выполнения курсового проекта |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|       | Учебным планом не предусмотрено                                                      |

4. Вопросы для проведения промежуточной аттестации при тестировании (таблица 19)

Таблица 19 – Примерный перечень вопросов для тестов

| № п/п | Примерный перечень вопросов для тестов |
|-------|----------------------------------------|
|-------|----------------------------------------|

|  |                                 |
|--|---------------------------------|
|  | Учебным планом не предусмотрено |
|--|---------------------------------|

5. Контрольные и практические задачи / задания по дисциплине (таблица 20)  
Таблица 20 – Примерный перечень контрольных и практических задач / заданий

| № п/п | Примерный перечень контрольных и практических задач / заданий |
|-------|---------------------------------------------------------------|
|       | Учебным планом не предусмотрено                               |

10.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и / или опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, содержатся в Положениях «О текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов ГУАП, обучающихся по программам высшего образования» и «О модульно-рейтинговой системе оценки качества учебной работы студентов в ГУАП».

## 11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Целью дисциплины является – получение студентами необходимых знаний, умений и навыков в соответствии с общими целями образовательной программы подготовки, в том числе имеющими полидисциплинарный характер в соответствии с п.1.1 РП Д.

### Методические указания для обучающихся по освоению лекционного

Основное назначение лекционного материала – логически стройное, системное, глубокое и ясное изложение учебного материала. Назначение современной лекции в рамках дисциплины не в том, чтобы получить всю информацию по теме, а в освоении фундаментальных проблем дисциплины, методов научного познания, новейших достижений научной мысли. В учебном процессе лекция выполняет методологическую, организационную и информационную функции. Лекция раскрывает понятийный аппарат конкретной области знания, её проблемы, дает цельное представление о дисциплине, показывает взаимосвязь с другими дисциплинами.

### Планируемые результаты при освоении обучающимся лекционного материала:

- получение современных, целостных, взаимосвязанных знаний, уровень которых определяется целевой установкой к каждой конкретной теме;
- получение опыта творческой работы совместно с преподавателем;
- развитие профессионально-деловых качеств, любви к предмету и самостоятельного творческого мышления.
- появление необходимого интереса, необходимого для самостоятельной работы;
- получение знаний о современном уровне развития науки и техники и о прогнозе их развития на ближайшие годы;
- научиться методически обрабатывать материал (выделять главные мысли и положения, приходить к конкретным выводам, повторять их в различных формулировках);
- получение точного понимания всех необходимых терминов и понятий.

Лекционный материал может сопровождаться демонстрацией слайдов и использованием раздаточного материала при проведении коротких дискуссий об особенностях применения отдельных тематик по дисциплине.

Структура предоставления лекционного материала:

- Изложение лекционного материала;
- Освоение теоретического материала по вопросам, представленным в таблице 17.

**Методические указания для обучающихся по прохождению лабораторных работ**

В ходе выполнения лабораторных работ обучающийся должен углубить и закрепить знания, практические навыки, овладеть современной методикой и техникой эксперимента в соответствии с квалификационной характеристикой обучающегося. Выполнение лабораторных работ состоит из экспериментально-практической, расчетно-аналитической частей и контрольных мероприятий.

Выполнение лабораторных работ обучающимся является неотъемлемой частью изучения дисциплины, определяемой учебным планом и относится к средствам, обеспечивающим решение следующих основных задач у обучающегося:

- приобретение навыков исследования процессов, явлений и объектов, изучаемых в рамках данной дисциплины;
- закрепление, развитие и детализация теоретических знаний, полученных на лекциях;
- получение новой информации по изучаемой дисциплине;
- приобретение навыков самостоятельной работы с лабораторным оборудованием и приборами.

**Задание и требования к проведению лабораторных работ**

1. Каждая ЛР выполняется по индивидуальному заданию, выданному студенту преподавателем;
2. в задании должно быть четко сформулирована задача, выполняемая в ЛР;
3. описаны входные и выходные данные для проведения ЛР;
4. ЛР должна выполняться на основе полученных теоретических знаний;
5. выполнение ЛР должно осуществляться на основе методических указаний, предоставляемых преподавателем;
6. ЛР должна выполняться в специализированном компьютерном классе и может быть доработана студентом в домашних условиях, если позволяет ПО;
7. итогом выполненной ЛР является отчет с демонстрацией результатов работы преподавателю в электронном виде.

**Структура и форма отчета о лабораторной работе**

- Постановка задачи;
- Формализация задачи;
- Схема алгоритма;
- Листинг программы;
- Результаты работы;
- Список используемой литературы.

**Требования к оформлению отчета о лабораторной работе**

- ЛР представляется в печатном и электронном виде;
- ЛР должна соответствовать структуре и форме отчета, представленном выше;

- ЛР должна иметь титульный лист (ГОСТ 7.32-2001 издания 2008 года) с названием и подписью студента, который ее сделал и оформил;

- студент должен защитить ЛР. Отметка о защите должна находиться на титульном листе вместе с подписью преподавателя.

**Методические указания для обучающихся по прохождению самостоятельной работы**

В ходе выполнения самостоятельной работы, обучающийся выполняет работу по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

В процессе выполнения самостоятельной работы, у обучающегося формируется целесообразное планирование рабочего времени, которое позволяет им развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивает высокий уровень успеваемости в период обучения, помогает получить навыки повышения профессионального уровня.

Методическими материалами, направляющими самостоятельную работу обучающихся является учебно-методический материал по дисциплине.

**Методические указания для обучающихся по прохождению промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация обучающихся предусматривает оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине. Она включает в себя:

– зачет – это форма оценки знаний, полученных обучающимся в ходе изучения учебной дисциплины в целом или промежуточная (по окончании семестра) оценка знаний обучающимся по отдельным разделам дисциплины с аттестационной оценкой «зачтено» или «не зачтено».

Система оценок при проведении промежуточной аттестации осуществляется в соответствии с требованиями Положений «О текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов ГУАП, обучающихся по программам высшего образования» и «О модульно-рейтинговой системе оценки качества учебной работы студентов в ГУАП».



## Лист внесения изменений в рабочую программу дисциплины

| Дата внесения<br>изменений и<br>дополнений.<br>Подпись внесшего<br>изменения | Содержание изменений и дополнений | Дата и №<br>протокола<br>заседания<br>кафедры | Подпись<br>зав.<br>кафедрой |
|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------|
|                                                                              |                                   |                                               |                             |
|                                                                              |                                   |                                               |                             |
|                                                                              |                                   |                                               |                             |
|                                                                              |                                   |                                               |                             |
|                                                                              |                                   |                                               |                             |