

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**



УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебно-педагогической работе

А.В.Левшов

(подпись)

2017 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Научно-исследовательская работа студента

(наименование практики)

Направление
(специальность)
подготовки:
Профиль:

09.03.01

«Информатика и вычислительная техника»

«Вычислительные машины, комплексы, системы и
сети», «Программное обеспечение средств
вычислительной техники»

Программа:

бакалавриат

(бакалавриат, магистратура, специалитет)

Форма обучения:

Очная, заочная

(очная, заочная, очно-заочная)

Форма обучения	очная	заочная
Семестр(ы)	8	5,9
Общая трудоёмкость в з.е./часах	3/108	7,5/270
Аудиторные занятия (час.), в том числе	-	-
Лекции (час.)	-	-
Практические (семинарские) занятия (час.)	-	-
Лабораторные работы (час.)	-	-
Самостоятельная работа (час.), в том числе	108	270
Курсовой проект/работа (семестр/час.)	-	-
Индивидуальное задание (кол./час.)		5/45
Форма промежуточной аттестации (экзамен/зачёт):	зачет	зачет

Донецк, 2017 г.

Рабочая программа «Научно-исследовательская работа» составлена в соответствии с требованиями ГОС ВПО и учебным планом по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», программ «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети», «Программное обеспечение средств вычислительной техники» для 2017 года приёма.

Рабочая программа **рассмотрена и принята** на заседании кафедры «Компьютерной инженерии»

Протокол от «20» 06 2017 года № 4

Заведующий кафедрой _____ Аноприенко А.Я.
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **одобрена учебно-методической комиссией** ДонНТУ по направлению (специальности) подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Протокол от «20» 06 2017 года № 4

Председатель _____ Аноприенко А.Я.
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа продлена для 20 18 года приёма на заседании кафедры «Компьютерная инженерия».

Протокол от « 31 » 08 20 18 года № 1

Заведующий кафедрой _____ Аноприенко А.Я
(подпись) (Ф.И.О.)

Согласовано с выпускающей кафедрой «Компьютерная инженерия».

Заведующий кафедрой _____ Аноприенко А.Я
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа продлена для 20 18 года приёма на заседании кафедры «Компьютерная инженерия».

Протокол от « 30 » 08 20 18 года № 1

Заведующий кафедрой _____ Аноприенко А.Я
(подпись) (Ф.И.О.)

Согласовано с выпускающей кафедрой «Компьютерная инженерия».

Заведующий кафедрой _____ Аноприенко А.Я
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа продлена для 20 ____ года приёма на заседании кафедры «Компьютерная инженерия».

Протокол от « ____ » 20 ____ года № ____

Заведующий кафедрой _____ Аноприенко А.Я
(подпись) (Ф.И.О.)

Согласовано с выпускающей кафедрой «Компьютерная инженерия».

Заведующий кафедрой _____ Аноприенко А.Я
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа продлена для 20 ____ года приёма на заседании кафедры «Компьютерная инженерия».

Протокол от « ____ » 20 ____ года № ____

Заведующий кафедрой _____ Аноприенко А.Я
(подпись) (Ф.И.О.)

Согласовано с выпускающей кафедрой «Компьютерная инженерия».

Заведующий кафедрой _____ Аноприенко А.Я

Цели и задачи практики

Целями практики являются: обеспечить будущего бакалавра знаниями принципов программирования на языке Assembler организации и взаимодействия компонент операционных систем, а также умениями и навыками способов определения характеристик аппаратного и программного обеспечения компьютерной системы; приобретение и развитие необходимых практических умений и навыков в соответствии с требованиями к уровню подготовки бакалавра.

В результате прохождения практики студенты должны

знать характеристики современных компьютерных систем и сетей; назначения и общие вопросы функционирования их узлов и блоков; стандарты, нормы, методики и инструкции по эксплуатации средств вычислительной техники, объем и периодичность контрольно-профилактических работ; технико-экономический анализ и обоснование эксплуатационных расходов;

приобрести навыки программирования на языке Assembler компьютерных систем и сетей, структуру процессора, команды обработки данных.

1. Место практики в учебном процессе

Дисциплина относится к практической части учебного плана.

Учебная практика базируется на дисциплинах профессионального цикла:

«Программирование»,

«Компьютерная логика»,

«Дискретная математика».

Знания, полученные на учебной практике, необходимы для продолжения изучения следующих дисциплин:

«Операционные системы»,

«Системное программирование»

«Компьютерная схемотехника»,

«Программирование в среде UNIX».

2. Форма и способ проведения практики

Программа практики студентов определяется требованиями ГОС ВПО по направлению подготовки "Информатика и вычислительная техника.

По окончании практики руководитель дает отзыв о работе студента и его общественной активности, принимает зачет по практике. На результат оценки влияют все защищенные лабораторные работы и положительно написанная итоговая контрольная работа

4. Структура и содержание практики

Содержание учебной практики отражается в задании, составленном руководителем практики.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Трудоемкость в часах (выполняемой под руководством преподавателя и самостоятельно)	Формы текущего контроля
1	2	3	4
1.	Введение в Assembler	10/10	
2.	Выполнение лабораторной работы №1 Работа с линейными алгоритмами.	10/10	Защита лабораторной работы
3	Выполнение лабораторной работы №2 Работа с разветвляющимися алгоритмами.	10/10	Защита лабораторной работы
4	Выполнение лабораторной работы №3 Работа с массивами.	10/10	Защита лабораторной работы
5	Выполнение лабораторной работы №4 Работа с матрицами.	10/10	Защита лабораторной работы
6	Оформление отчета по практике.	4/4	
	Итого	54/54	

5. Компетенции, формируемые в результате прохождения практики

Выпускник, освоивший программу учебной практики, должен обладать следующими общекультурными компетенциями:

- способностью работать в коллективе (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

Выпускник, освоивший программу учебной практики, должен обладать следующими обще профессиональными компетенциями:

- знание современных методов построения и анализа алгоритмов, основ программирование на языке Assembler и умение их использовать на практике (ОПК-4);

Выпускник, освоивший программу учебной практики, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности:

- пользоваться методиками использования программных средств для решения практических задач (ПК-2);

- знание принципов программирования, средств языка Assembler программирования, структур данных (ПК-5);
- знание архитектуры компьютеров (ПК-6);
- знание теоретических (логических и арифметических) основ построения современных компьютеров и умение их использовать при решении профессиональных задач (ПК-13);
- знание принципов, методов и способов проектирования, построения и обслуживания современных сетей различного вида и назначения (ПК-20);
- устанавливать, настраивать и сопровождать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем (ПК-21).

6. Место и время проведения практики

Учебная практика проводится в лабораториях ВУЗа

1. Лекционные занятия:

- аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран),
- ноутбук

2. Лабораторные работы:

- лаборатория, оснащенная компьютерами;
- специализированное ПО;
- примеры выполнения лабораторных работ.

7. Форма промежуточной аттестации (по итогам практики)

На протяжении всего периода практики студенты выполняют учебную нагрузку, защищая лабораторные работы .

Разделы письменного отчета о выполнении программы практики готовятся по мере ее прохождения и своевременно визируются руководителем практики (защищенные отчеты). В отчете должны содержаться материалы, подтверждающие практическую работу студента:

- листинги программ и протоколы работы за пультом оператора с объяснениями сообщений системного математического обеспечения;
- схемы и диаграммы;

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Литература:

Основная:

1. Прата С. Язык программирования C++: лекции и упражнения / С. Прата ; пер. с англ. Ю.И. Корниенко, А.А. Моргунова ; под. ред. Ю.Н. Артеменко. – 6-е изд. – М. ; СПб. ; К. : Вильямс, 2015. – 1248с. – 1 экз.
2. Гуров В.В. Архитектура микропроцессоров : учебное пособие для вузов / В.В. Гуров. - М. : Интернет-Ун-т Информ. Технологий : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010. - 272с. : ил. – 1 эк

3. Абель П. Ассемблер : язык и программирование для IBM PC / П. Абель; пер. с англ. под ред. С.М. Молявко. - 5-е изд. - К. : Век + ; М. : ЭНТРОП : КОРОНА-Век, 2007. - 736с. – 9 экз.

Дополнительная:

4. Калашников О. А. Ассемблер — это просто. Учимся программировать. [Электронный ресурс] — 2-е изд., перераб. и доп. — СПб.: БХВ-Петербург, 2011. — 336 с.: ил. + CD-ROM. – 1 файл. – Систем. требования: Acrobat Reader.

5. Аблязов Р. 3. Программирование на ассемблере на платформе x86-64. [Электронный ресурс] - М.: ДМК Пресс, 2011. - 304 с.: ил. – 1 файл. – Систем. требования: Acrobat Reader.

6. Столяров А.В. Программирование на языке ассемблера NASM для ОС Unix: Уч. Пособие. [Электронный ресурс] -2 –е изд. – М.: Макс, 2011. – 188с.:ил. – 1 файл. – Систем. требования: Acrobat Reader.

7. Теплинский С.В., Чередникова О.Ю. Методические указания и задания к лабораторным работам по курсу «Системное программирование» для студентов по направлению “Компьютерная инженерия” (электронный вариант). Донецк: ДонНТУ, 2011 г. Протокол учебного издательского Совета ДонНТУ №4 от 10. 06. 11 (№ 419). – 38с. - Систем. требования: ZIP-архиватор.

8. Теплинский С.В., Чередникова О.Ю. Методические указания и задания к курсовой работе по курсу «Системное программирование», для студентов за напрямком “Комп’ютерна інженерія” (електронний варіант). Донецк: ДонНТУ, 2011 г. . Протокол учебного издательского Совета ДонНТУ №4 от 10. 06. 11 (№ 418). – 38с. - Систем. требования: ZIP-архиватор.

Учебно-методические издания, разработанные в ДонНТУ:

К лекциям:

9. Теплинский С.В. Конспект лекций по курсу «Системное программирование» для студентов по направлению “Компьютерная инженерия” (электронный вариант). Донецк: ДонНТУ, 2011 г. Протокол учебного издательского Совета ДонНТУ №4 от 10. 06. 11 (№ 401). – 75с. - 1 файл. - Систем. требования: ZIP-архиватор.

К лабораторным работам:

10. Теплинский С.В. Методические указания к выполнению лабораторных работ по курсу «Системное программирование» [Электронный ресурс] / сост.:Теплинский С.В. –

К самостоятельной работе студента:

11. Теплинский С.В. Методические указания к самостоятельной работе по курсу «Системное программирование» [Электронный ресурс] / сост.:Теплинский С.В.

Периодические издания:

12. Информатика и кибернетика (2015-2017).

13. Вестник Донецкого национального технического университета (2016-2017).

14. Системный анализ и информационные технологии в науках о природе и обществе (2011-2017).

3. Аноприенко, А.Я. Постбинарный компьютеринг и интервальные вычисления в контексте кодо-логической эволюции : монография / А. Я. Аноприенко, С. В. Иваница ; А.Я. Аноприенко, С.В. Иваница ; ДонНТУ. - Донецк : УНИТЕХ, 2011. – 248 с. – 12 экз.

Дополнительная:

4. Новиков В. К. Методология и методы научного исследования [Электронный ресурс] : курс лекций / В. К. Новиков ; Мок. Гос. Акад. Водн. Транспорта. – 8 Мб. – Москва : Альтаир-МГАВТ, 2015. – 1 файл. – Систем. Требования: Acrobat Reader.
5. Методология и организация научных исследований [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов / В. В. Севриков. – 2 Мб. – Минск : Мисанта, 2011. – 1 файл. – Систем. Требования: просмотрщик djvu-файлов.
6. Ревко-Линардато П. С. Методы научных исследований [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов / П. С. Ревко-Линардато ; Федер. Гос. Автономн. Образоват. Учреждение высш. Проф. Образования «Южн. Федер. Ун-т», Технол. Ин-т в г. Таганроге. – 392 Кб. – Таганрог : Изд-во ТТИ ЮФУ, 2012. – 1 файл. – Систем. Требования: Acrobat Reader.
7. Таненбаум Э. Архитектура компьютера [Электронный ресурс] / Э. Таненбаум. - 19 Мб. - 2013. - 1 файл. - Систем. требования: Acrobat Reader.

Периодические издания:

8. Проблемы науки = Проблемы науки (2007-2012)
9. Научно-технические ведомости СПбГПУ (2014-2015)

Internet-ресурсы:

10. Актуальные вопросы науки и образования. Электронный научный журнал (2016-2017) — <http://nauko-sfera.ru/nio>
11. Современные научные исследования и разработки : междунар. электрон. науч.-практ. журнал (2016-2017) – <http://olimpiks.ru/arkhiv-nomerov>.

**6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ДИСЦИПЛИНЫ**

Научно-исследовательская работа проводится в лабораториях ВУЗа и самостоятельно на оборудовании студента.

Составитель рабочей программы: _____ Аноприенко А.Я.
(подпись)