

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



УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по научно-  
педагогической работе

*(подпись)*

*А.А. Каракозов*  
И.О.Фамилия

« 26 » июня 20 17 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА**

(наименование дисциплины согласно учебному плану)

Направление (специальность)  
подготовки:

09.03.04 Программная инженерия

(код и наименование направления / специальности)

Направленность:

Технологии программного обеспечения интеллектуальных систем  
(наименование профиля / магистерской программы / специализации)

Программа:

бакалавриат

(бакалавриат, магистратура, специалитет)

Форма обучения:

очная, заочная

(очная, заочная, очно-заочная)

Форма обучения:	Очная	Заочная
Курс	4	5
Семестр	8	10
Общая трудоёмкость в з.е./часах/ неделях	6/216/4	6/216/4
Форма промежуточной аттестации (дифференцированный зачёт/зачёт):	дифференцированный зачёт	дифференцированный зачёт

Донецк, 2017 г.

Рабочая программа преддипломной практики составлена в соответствии с учебным планом по направлению (специальности) подготовки 09.03.04 «Программная инженерия» профиля «Технологии программного обеспечения интеллектуальных систем» бакалавриат для 2017 года приёма.

Составитель: Ольшевский А.И. старший преподаватель кафедры ИИСА.

Рабочая программа **рассмотрена и утверждена** на заседании кафедры «Искусственный интеллект и системный анализ».

Протокол от « 14 » июня 2017 года № 12

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Миненко А.С.  
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **согласована с выпускающей кафедрой** «Искусственный интеллект и системный анализ».

Протокол от « 14 » июня 2017 года № 12

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Миненко А.С.  
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **одобрена учебно-методической комиссией** ДонНТУ по направлению (специальности) подготовки 09.03.04 «Программная инженерия».

Протокол от « 20 » 06 2017 года № 9

Председатель \_\_\_\_\_ Федяев О.И.  
(подпись) (Ф.И.О.)



Рабочая программа **продлена** для 20\_\_ года приёма на заседании кафедры «Искусственный интеллект и системный анализ».

Протокол от « 31 » августа 20 18 года № 8  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) \_\_\_\_\_ (Ф.И.О.) А.С. Мискинко

Согласовано с выпускающей кафедрой «Искусственный интеллект и системный анализ».

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) \_\_\_\_\_ (Ф.И.О.) А.С. Мискинко

Рабочая программа **продлена** для 20\_\_ года приёма на заседании кафедры «Искусственный интеллект и системный анализ».

Протокол от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ года № \_\_\_\_\_  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) \_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)

Согласовано с выпускающей кафедрой «Искусственный интеллект и системный анализ».

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) \_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)

Рабочая программа **продлена** для 20\_\_ года приёма на заседании кафедры «Искусственный интеллект и системный анализ».

Протокол от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ года № \_\_\_\_\_  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) \_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)

Согласовано с выпускающей кафедрой «Искусственный интеллект и системный анализ».

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) \_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)



## 1. Цели и задачи практики

Одним из элементов учебного процесса подготовки студентов по направлению подготовки 09.03.04 «Программная инженерия» профиля «Технологии программного обеспечения интеллектуальных систем» является преддипломная практика, которая способствует закреплению и углублению теоретических знаний, полученных при обучении, умению ставить задачи, анализировать полученные результаты и делать выводы, приобретению и развитию навыков самостоятельной работы.

Целью преддипломной практики – обобщить и систематизировать полученные в процессе изучения основной образовательной программы профессиональных знаний и материалов НИРС, использовать их для сбора и анализа необходимых материалов для бакалаврской работы.

Основными задачами преддипломной практики являются:

- адаптация научных исследований, приобретенных в ходе НИРС, к реальным задачам;
- систематизация, закрепление и расширение теоретических знаний по изучаемым дисциплинам;
- оценка роли и места компьютерных наук и современных технологий в исследованиях и разработках;
- получение практических навыков применения знаний в области создания программного обеспечения и систем поддержки решений;
- выполнение комплексного анализа и оценки поставленной задачи.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- принципы организации автоматизированного проектирования баз данных и компонентов аппаратно-программных комплексов с использованием CASE-технологии;
- принципы управления проектами по созданию программного обеспечения на всех стадиях жизненного цикла, оценивать эффективность и качество проекта;
- классические алгоритмы программирования.

уметь:

- конструировать фундаментальные и сложные структуры данных на базе языков низкого и высокого уровня;
- разрабатывать информационные модели реальной деятельности;
- программировать алгоритмы решения прикладных задач;
- использовать средства разработки программных комплексов.

При прохождении практики студент должен:

- изучить организационную структуру и перечень целевых функций;
- описать существующую инфраструктуру предприятия (организации);
- провести анализ применяемого аппаратно-программного комплекса;
- получить предварительную информацию о программно-технической платформе, используемой для поддержки текущих бизнес процессов предприятия;
- изучить производственный (технологический) процесс;
- получить практические навыки по эксплуатации конкретного автоматизированного места, входящего в состав программно-технической платформы.

В период прохождения преддипломной практики в рамках индивидуального задания студентам, имеющим интерес, склонность и способность к проведению научных работ, может быть предложено выполнить научное исследование.

## 2. Место практики в учебном процессе

Преддипломная практика проводится в 8/10 семестре. Теоретическую базу составляют знания и умения, полученные в ходе изучения таких дисциплин: «Основы программной инженерии», «Объектно-ориентированное программирование», «Теория алгоритмов», «Математическое программирование», «Базы данных», «Архитектура и проектирования программного», «Технологии распределенных систем и параллельные вычисления», «Информационные системы и технологии», «Корпоративные информационные системы».



Знания и умения, приобретенные при прохождении преддипломной практики, реализуются студентом при защите выпускной работы бакалавра.

### 3. Форма и способ проведения практики

Преддипломная практика – это самостоятельная работа студента на предприятии (в организации) под руководством преподавателя выпускающей кафедры и специалиста или руководителя соответствующего подразделения профильной организации практики. Общее методическое руководство практикой осуществляет выпускающая кафедра.

Преддипломная практика студентов является важной частью учебного процесса, осуществляющей непосредственную связь обучения с производством, подготовку студентов к профессиональной деятельности, способствующей ускорению процесса адаптации молодых специалистов в условиях современного производства.

### 4. Структура и содержание практики

Разделы (этапы) практики	Количество часов (очная/заочная)	
	Всего	СРС
1. Инструктаж по правилам техники безопасности и охраны труда на рабочем месте практики.	2/2	2/2
2. Анализ предметной области, определение основные элементы системы и их взаимодействие	18/18	18/18
3. Анализ литературных отечественных и зарубежных источников.	20/20	20/20
4.Формирование требований к проектируемой системе. Написание технического задания. Постановка задачи проекта	20/20	20/20
5. Выбор аппаратных и программных средств для реализации объекта исследования.	20/20	20/20
6. Разработка структуры программного обеспечения.	30/30	30/30
7. Разработка программных модулей	80/80	80/80
8.Тестирование ПО	10/10	10/10
9. Составление отчета по результатам выполнения преддипломной практики.	14/14	14/14
10.Защита (дифференцированный зачет)	2/2	2/2
<b>ИТОГО</b>	<b>216/216</b>	<b>216/216</b>

### 5. Компетенции, формируемые в результате прохождения практики

В результате прохождения преддипломной практики у обучающегося формируются следующие компетенции: ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОПК-1, ОПК-2.

### 6. Место и время проведения практики

Преддипломная практика проводится в государственных, общественных, коммерческих и некоммерческих предприятиях, учреждениях и организациях, структурных подразделениях университета по профилю подготовки студентов.

Общее методическое руководство практикой возложено на кафедру ИИСА.

### 7. Форма промежуточной аттестации (по итогам практики)

Основной формой отчетности по практике является «Отчет о преддипломной практике», составляемый студентом в ходе выполнения практики.



Отчет о преддипломной практике, завизированный руководителем, представляется руководителю программы подготовки студента. С отчетом предоставляется отзыв руководителя базы практики.

Оценка сформированности компетенций в рамках промежуточной аттестации проводится при защите отчета по практике.

Кроме отчета, студент оформляет дневник практики, установленного образца.

В дневнике оформляется календарный план прохождения практики. На основании задания и записей в дневнике студенты индивидуально составляют отчет о практике, который должен содержать 20-40 листов и отображать результаты работы, исследований или личных наблюдений. Отчет должен быть выполнен согласно стандарту в виде пояснительной записки (приложение 1 «Методические указания по оформлению студенческих работ»)

Отчет должен включать:

- описание организационной и функциональной структур анализируемого подразделения;
- описание существующего программного комплекса, баз данных, программной платформы, перечня запросов и отчетов;
- описание технических средств автоматизации;
- подробное описание индивидуального задания, включая постановку задачи, выбор и обоснования метода решения, разработку алгоритма и программного кода, аппаратных решений;
- анализ научной литературы.

Оформленный отчет и дневник о практике являются основными документами, подтверждающими выполнение программы практики. Отчет и дневник представляются на рецензию руководителю практики от предприятия, который оценивает отчет о практике и записывает в дневник отзыв-характеристику деятельности с отражением качества компетенций освоенных в ходе прохождения практики и дисциплины студента.

По итогам практики проводится аттестация в виде зачета с оценкой.

Аттестацию по практике проводит руководитель практики от кафедры.

## **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики**

Учебно-методическое обеспечение практики должно включать следующие компоненты:

### **Литература:**

#### Основная:

1. Вирт Н. Алгоритмы и структуры данных. Пер. с англ. - 2-е изд., исп.-СПб.: Невский Диалект, 2001.-352 с.,ил.

2. Кнут, Дональд, Эрвин Искусство программирования, том 3. Сортировка и поиск, 2-е изд.: Пер. с англ.: Уч.пос. – М. Издательский дом «Вильямс», 2000. – 832 с.: ил. – Парал.тит.англ.

3. Седжвик Роберт. Фундаментальные алгоритмы на С. Анализ/Структуры данных/Сортировки/Поиск: Пер. с англ./ Роберт Седжвик. –СПб: ООО «ДиаСофтЮП», 2003.-672

4. Т.Кормен, Ч.Лейзерсон, Р.Ривест. Алгоритмы: построение и анализ. М.: МЦНМО, 1999.-960 с., 263 ил.

5. Ахо, Альфред, В., Хопкрофт, Джон, Ульман, Джеффри, Д. Структуры данных и алгоритмы. Пер.с англ.: М. Издательский дом «Вильямс», 2003. – 384 с.: ил. – Парал.тит.англ.

#### Дополнительная:

6. Левитин, Ананий В.. Алгоритмы: введение в разработку и анализ: Пер. с англ.. – М. Издательский дом «Вильямс», 2006. – 576 с.: ил. – Парал.тит.англ.

7. Уильям Топп, Уильям Форд. Структуры данных в C++: Пер. с англ. –М.: ЗАО «Издательство БИНОМ», 1999.- 816 с.: ил.

8. Райли Д. Абстракция и структуры данных. Вводный курс: Пер.с англ.-М.: Мир,1993.-752с.,ил.



9. Лэнгсам Й., Огенстайн М., Тененбаум А. Структуры данных для персональных ЭВМ. Пер. с англ.-М.: Мир, 1989.-568с., ил.

10. Уильям Топп, Уильям Форд. Структуры данных в С++; Пер. с англ. - М.: ЗАО "Издательство БИНОМ", 1999.-816 с.: ил.

11. Майкл Ласло. Вычислительная геометрия и компьютерная графика на С++; Пер. с англ.-М.: "Издательство БИНОМ", 1997.- 304 с.: ил.

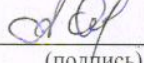
12. Себеста, Роберт, У. Основные концепции языков программирования, 5-е изд.: Пер. с англ.. - М. Издательский дом «Вильямс», 2001. - 672 с.: ил. - Парал.тит.англ.

## 9. Материально-техническое обеспечение

Реализация рабочей программы преддипломной практики предполагает наличие лабораторий и кабинетов, оборудованных средствами вычислительной техники и средами программирования и проектирования программного обеспечения.

Требования для преддипломной практики:

- компьютерный класс;
- инструктивный материал;
- программное обеспечение для проектирования и программирования;
- комплект учебно-методической документации;
- шаблоны отчетов по практике;
- пакеты ПО общего назначения (текстовые редакторы, графические редакторы);
- специализированное ПО: Matlab, MS Visual Studio.

Составитель рабочей программы:  Ольшевский А.И.  
(подпись)