

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГТУ», ВГТУ)

«УТВЕРЖДАЮ»
Председатель Ученого совета
факультета информационных
технологий и компьютерной
безопасности
проф. Пасмурнов С.М.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**Практика по получению первичных профессиональных
умений и навыков**

Закреплена за кафедрой: Систем автоматизированного проектирования и
информационных систем

для направления подготовки (специальности)

09.04.01 Информатика и вычислительная техника

(код, наименование)

Профиль подготовки (магистерская программа) Интеллектуальные технологии
автоматизированного проектирования и управления

Часов по УП: 216; Часов по РПД: 216;

Общая трудоемкость в ЗЕТ: 6;

Виды контроля в семестрах (на курсах): Зачет (с оценкой) - 2;

Форма обучения: очная;

Срок обучения: нормативный.

Рабочая программа практики составлена в соответствии с Федеральным Государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»

Стандарт утверждён « 30 » октября 2014 г.

Составитель программы  д.т.н., проф. Белецкая С.Ю.
(подпись, должность, учёная степень, звание, фамилия, инициалы)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры Систем автоматизированного проектирования и информационных систем
(наименование кафедры, цикловой комиссии)

Протокол № 1 от 30.08. 2017г.

Зав. кафедрой САПРИС  Я.Е. Львович
(подпись, фамилия, инициалы)

Рабочая программа практики рассмотрена и одобрена методической комиссией факультета информационных технологий и компьютерной безопасности

Председатель методической комиссии факультета ФИТКБ


(подпись)

Яскевич О.Г.

1. Общие положения

Учебная практика направлена на получение первичных профессиональных умений и навыков и призвана закрепить на практике полученные теоретические знания. В рамках прохождения учебной практики рассматриваются вопросы, как общего, так и специального характера, что позволяет сформировать базу для подготовки материалов для выполнения индивидуальной научно-исследовательской работы и магистерской диссертации.

Настоящая программа учебной практики студентов-магистрантов, обучающихся по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» разработана в соответствии с требованиями:

- ФГОС высшего образования по направлению 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», степень (квалификация) – магистр;
- учебного плана по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», магистерская программа «Интеллектуальные технологии автоматизированного проектирования и управления»;
- положения об организации всех видов практик студентов ВГТУ.

Тематика учебной практики соответствует научному направлению ВГТУ «Интеллектуальные информационные системы».

2. Цель и задачи практики

Цель учебной практики: формирование системного подхода к профессиональной деятельности, углубление, расширение и закрепление базовых знаний в области разработки автоматизированных систем, развитие у магистрантов навыков ведения научно-исследовательских и проектных работ.

Задачи практики:

- изучение основных подходов и технических решений при построении систем автоматизированного проектирования, обработки информации и управления;
- формирование у магистрантов способности анализировать современные методы разработки информационного, математического и программного обеспечения автоматизированных систем;
- развитие у магистрантов способности к организации и проведению научных исследований и проектных работ с применением современных средств и методов;
- получение навыков оформления и представления результатов выполненной работы.

- формирование умений самостоятельной работы, самоанализа и самооценки результатов собственной деятельности;
- закрепление теоретических знаний, полученных в процессе обучения;
- формирование профессиональных знаний, умений и навыков при принятии самостоятельных решений путем выполнения работ, входящих в сферу будущей профессиональной деятельности магистра по направлению 09.04.01 "Информатика и вычислительная техника".

Знания, приобретенные в процессе учебной практики могут быть использованы при работе над магистерской диссертацией, при проведении научно-исследовательских работ, во время производственной практики.

3. Место учебной практики в структуре ОПОП ВО

Учебная практика проводится во втором семестре, после прохождения теоретических дисциплин. Ее продолжительность составляет 4 недели.

Для успешного прохождения учебной практики необходимы базовые и специальные знания, полученные при изучении ОПОП бакалаврской подготовки, знания, полученные при изучении предшествующих дисциплин: «Современные проблемы информатики и вычислительной техники», «Интеллектуальные системы», «Системный анализ и принятие решений», «Системная и программная инженерия», «Интеллектуальные технологии обработки информации и управления».

Результаты практики могут быть использованы магистрантом при подготовке магистерской диссертации, при проведении научно-исследовательских работ, во время производственной практики.

4. Формы проведения учебной практики

Учебная практика проводится под общим руководством руководителя практики, назначенного приказом ректора университета.

Предусмотрены следующие формы:

- участие в выполнении научных проектов;
- сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи;
- проведение научных исследований в рамках выбранной тематики;
- разработка проектов автоматизированных систем различного назначения, обоснование выбора аппаратно-программных средств автоматизации и информатизации предприятий и организаций;
- выполнение проектов по созданию программ, баз данных и комплексов программ автоматизированных информационных систем

- участие в научно-методических семинарах кафедры;
- участие в научно-технических конференциях, совещаниях и семинарах;
- подготовка и публикация научных статей;
- внедрение результатов исследований в производство и в учебный процесс;

5. Место и время проведения учебной практики

Учебная практика проводится на базе лабораторий кафедры САПРИС и других мест прохождения практики. Базой практики могут быть промышленные и проектные предприятия и организации, учебные заведения.

6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной практики

ОК-5 – использование на практике умений и навыков в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом;

ОК-6 – способность проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности;

ОПК-1 – способность воспринимать математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания, умением самостоятельно приобретать, развивать и применять их для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;

ОПК-6 – способность анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;

ПК-2 – знанием методов научных исследований и владение навыками их проведения;

ПК-7 – применением перспективных методов исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий.

В результате прохождения практики обучающийся должен:

знать:

- основные тенденции и направления теории и техники автоматизированного проектирования и управления;
- принципы организации автоматизированных систем, современные методики их проектирования;
- основные подходы к организации научно-исследовательских и проектных работ;

- современные средства и методы разработки технического, информационного, математического и программного обеспечения автоматизированных систем;

- требования к оформлению научно-технической документации;

уметь:

- формулировать цели и задачи научных исследований в области автоматизированного проектирования и управления;

- проводить анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации по теме исследований, осуществлять выбор и обоснование методики исследования;

- разрабатывать рабочие планы и программы проведения научных исследований и проектных работ;

Владеть

- современными методами проведения научно-исследовательских и проектных работ;

- методами автоматизированного проектирования и управления;

- практическими навыками разработки рабочих планов проведения научных исследований;

- навыками работы в коллективе;

- навыками подготовки научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований.

7. Содержание учебной практики

Учебная практика призвана закрепить на практике полученные теоретические знания и способствовать развитию и научно-исследовательских навыков студентов магистратуры, формированию навыков работы с информационными источниками.

В процессе прохождения практики студенты проводят анализ основных тенденций и направлений теории и техники автоматизированного проектирования, рассматривают принципы организации автоматизированных систем, современные методики их проектирования, изучают основные методы анализа и синтеза проектных решений, организацию различных видов обеспечения автоматизированных систем.

На основании проведённого анализа магистрант осуществляет выбор и описание методики проектирования в соответствии с тематикой научно-исследовательской работы.

Студентам магистратуры утверждаются индивидуальные задания по тематике проводимой научно-исследовательской работы. В соответствие с индивидуальным заданием и результатами научных исследований студент может

подготовить доклад (реферат) для выступления на научной конференции или работе круглого стола.

Основными этапами проведения учебной практики являются:

1. Подготовительный этап организации практики (Получение задания).
2. Исследовательский этап (Изучение, подборка и формирование материала по теме индивидуального научного исследования).
3. Этап реализации (Выбор и обоснование используемых методов проектирования и инструментальных средств; реализация отдельных этапов проектирования и разработки автоматизированных систем).
4. Этап подготовки отчета по практике (Структурирование информации и результатов ее анализа; оформление отчета; подготовка к защите и защита отчета).

8. Формы аттестации учебной практики

Учебная практика считается завершенной при условии выполнения магистрантом всех требований программы практики.

Магистранты оцениваются по итогам всех видов деятельности при наличии документации по практике.

Студент-магистрант должен предоставить по итогам практики:

- 1) Дневник студента;
- 2) Отчет по практике.

В процессе оформления документации студент должен обратить внимание на правильность оформления документов:

- дневник студента должен иметь отметку о выполнении запланированной работы;
- отчет по практике должен иметь описание проделанной работы; самооценку о прохождении практики; выводы и предложения по организации практики и подпись магистранта.

Все документы должны быть оформлены в соответствии с Положением об организации всех видов практик студентов ВГТУ.

Сроки сдачи документации определяются Положением об организации всех видов практик студентов ВГТУ.

Аттестация по итогам практики выполняется на основании представления обучающимся отчета о результатах прохождения практики. Защита отчета проводится в форме собеседования с научным руководителем практики от кафедры. При защите отчета по практике студенту следует быть готовому к вопросам, связанным с практическими результатами практики. Защита отчета может быть представлена в виде компьютерной презентации

По результатам аттестации выставляется дифференцированная оценка. Итоговая документация студентов остается на кафедре.

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

В целях обеспечения самостоятельной работы обучающихся на практике научный руководитель перед направлением обучающихся на практику проводит организационное собрание, на котором проводится инструктаж по прохождению практики, и даются конкретные рекомендации по выполнению соответствующих видов самостоятельной работы.

Литература

1. Емельянова Н.З., Партыка Т.Л., Попов И.И. Основы построения автоматизированных информационных систем: Учебное пособие. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2007. – 416 с.
2. Советов Б.Я., Яковлев С.А. Моделирование систем: Учебное пособие. – М.: Высшая школа, 2009. – 343 с.
3. Норенков И.П. Основы автоматизированного проектирования. – М.: МГТУ им. Н.Э.Баумана, 2009. – 430 с.
4. Львович Я.Е. Многоальтернативная оптимизация: Теория и приложения / Я.Е. Львович. - Воронеж: Кварта, 2006. - 428 с.
5. Рутковская Д., Пилиньский М., Рутковский Л. Нейронные сети, генетические алгоритмы и нечеткие системы. – М: Горячая линия Телеком, 2013. 384 с.
6. Демидова Л.А., Кираковский В.В., Пылькин В.Н. Принятие решений в условиях неопределенности. – М: Горячая линия Телеком, 2013. 288 с.
7. Гладков Л.А., Курейчик В.В., Курейчик В.М. Генетические алгоритмы. – М.: Физматлит, 2010. 317 с.
8. Черноруцкий И.Г. Методы принятия решений / И.Г. Черноруцкий. – СПб.: БХВ-Петербург, 2005.-416 с
9. Володин К.И., Гульницкий Л.Л., Пожарский И.Ф. и др. Автоматизированная система научно-технической информации. – М.: Финансы и статистика, 2004. – 192 с.
10. Гришин В.Н., Панфилова Е.Е. Информационные технологии в профессиональной деятельности. Учебник для ВУЗов. - Изд-во Инфра-М, 2006
11. Советов Б.Я. Базы данных: Теория и практика: Учебник / Б.Я. Советов, В.В. Цехановский, В.Д. Чертовский. - М.: Высш. шк., 2005. - 463 с.

11. Электронные ресурсы

1. <http://www.e.lanbook.com//>
2. <http://bigor.bmstu.ru/>

12. Материально-техническое обеспечение практики:

Компьютерный класс, оргтехника, мультимедийное оборудование, доступ к сети Интернет и электронным библиотечным ресурсам.

Приложение А
Образец дневника по практике

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГТУ» ВГТУ)**

ДНЕВНИК ПРАКТИКИ

ОБУЧАЮЩИЙСЯ _____
(фамилия, имя, отчество)

НАПРАВЛЕНИЕ (ПРОФИЛЬ) ПОДГОТОВКИ _____

УЧЕБНАЯ ГРУППА _____

ВИД ПРАКТИКИ _____
(учебная, производственная, преддипломная)

КАФЕДРА _____

НАПРАВЛЕНИЕ НА ПРАКТИКУ

Обучающийся _____

направляется для прохождения _____ практики
(вид практики)

в _____
(название населенного пункта)

Название базы практики _____

_____ (наименование предприятия)

Срок прохождения практики

с « _____ » _____ 201 ____ г. по « _____ » _____ 201 ____ г.

Заведующий кафедрой

_____/_____/_____
(подпись) (фамилия имя отчество)

Руководитель практики от кафедры

(фамилия имя отчество, номер контактного телефона)

ОТМЕТКИ О ПРИБЫТИИ И УБЫТИИ НА ПРАКТИКУ

Прибыл на практику: « _____ » _____ 201 ____ г.

и приступил к прохождению _____ в соответствии с
(вид практики)

содержанием рабочей программой практики.

Убыл: « _____ » _____ 201 ____ г.

Руководитель практики предприятия

(фамилия имя отчество)

М.П.

ПАМЯТКА ОБУЧАЮЩЕМУСЯ-ПРАКТИКАНТУ

Перед убытием на практику:

1. Выяснить у руководителя практики от кафедры сроки практики согласно календарного учебного графика, наименование и почтовый адрес прохождения практики, а также маршрут следования до предприятия, учреждения, организации.
2. Изучить программу и учебно-методические указания по проведению практики и её отчетности.
3. Получить дневник практики у руководителя с заданием в соответствии с видом практики (учебной, производственной, преддипломной) и рабочей программой.
4. Получить инструктаж на кафедре по охране труда с обязательной записью в соответствующем журнале.
5. В случае убытия на практику (выездная практика) в другие регионы, обучающиеся получают командировочное удостоверение.

По прибытии на место практики:

1. В отделе кадров предприятия: сделать отметки в дневнике практики о прибытии, получить необходимые документы практиканта для прохождения практики.
2. Ознакомиться с правилами внутреннего распорядка, охраной труда и пожарной безопасности на предприятии, учреждении, организации.
3. Ознакомить руководителя практики от предприятия с программой практики и индивидуальным заданием, с календарным планом-графиком уточнить рабочее место на период практики.

В период практики:

1. В соответствии с приказом о допуске на практику на предприятии приступить к выполнению задания согласно рабочей программы практики.
2. Соблюдать установленные сроки прохождения практики, а также правила внутреннего трудового распорядка на предприятии, учреждении, организации.
3. Получить инструктаж по охране труда и противопожарной безопасности на рабочем месте с соответствующей записью в журнале установленного образца, строго выполнять требования правил.
4. При необходимости участвовать в рационализаторской и изобретательской работе по заданию кафедры, а также участвовать в общественной жизни коллектива предприятия, учреждения, организации.
5. Вести дневник практики, в который записывать необходимые материалы к выпускной квалификационной работе.

По окончании практики:

1. Возвратить по принадлежности, полученные на месте практики материалы, приборы, чертежи, литературу и другое имущество, полученное на предприятии во временное пользование.
2. Получить разрешение от руководителя на убытие, сделать необходимые отметки и записи в дневнике практики практиканта и заверить их подписями и печатями.
3. Сдать свое место в общежитии (при условии проживания в общежитии). Отметить командировочное удостоверение о прибытии и убытии в соответствии с существующими требованиями.

По возвращении в университет:

1. По итогам прохождения практики обучающийся пишет и защищает отчет в соответствии с видом практики и профилем подготовки, требованиями учебно-методических указаний и рекомендаций, разработанных выпускающей кафедрой.
2. В пятидневный срок представить отчет в бухгалтерию по командировочным расходам (в случае прохождения выездной практики за пределами г. Воронежа).

Примечание:

Оценка результатов прохождения обучающимися производственной практики учитывается при рассмотрении вопроса о назначении стипендии.

Аттестационный лист по оценке уровня полученных профессиональных компетенций освоенных обучающимися в ходе прохождения практики

(профессиональные компетенции определяются руководителем практики от кафедры в соответствии с рабочей программой. Основанием для оценки качества выполнения профессиональных компетенций - является отзыв представителя организации базы практики)

Наименование профессиональных компетенций	Оценка уровня освоения профессиональных компетенций	Примечание

Руководитель практики
от организации, предприятия

_____ (подпись)
« ____ » _____ 201__ г.

М.П.

Приложение Б
Образец титульного листа отчёта студента

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГТУ», ВГТУ)**

КАФЕДРА _____
(наименование кафедры)

ОТЧЕТ

о прохождении _____ практики
(учебной, производственной, преддипломной и др.)
с «___» _____ по «___» _____ в 20___/___ учебном году

Место прохождения практики _____
(наименование организации)

Студент _____
(Фамилия, имя, отчество)

«___» _____ 20___ г. _____
(дата представления отчёта на кафедру) (подпись)

Факультет _____

(наименование факультета)

Наименование (код) специальности или направления подготовки _____

Курс _____, группа _____

«___» _____ 20___ г. _____
(дата аттестации) оценка, полученная при аттестации
(при защите отчёта)

Руководитель
практики от кафедры _____
(должность, Ф.И.О.) (подпись)

Воронеж 20___