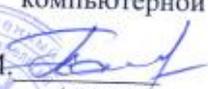


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГТУ», ВГТУ)

«УТВЕРЖДАЮ»
Председатель Ученого совета
факультета информационных
технологий и компьютерной
безопасности
проф. Пасмурнов С.М. 
(подпись)
2017 г



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Научно-производственная практика
(наименование дисциплины (модуля) по УП)

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) - 4;

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

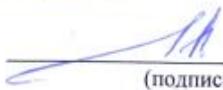
 д.т.н., проф. Белецкая С.Ю.
(подпись, должность, учёная степень, звание, фамилия, инициалы)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры Систем автоматизированного проектирования и информационных систем

(наименование кафедры, цикловой комиссии)

Протокол № 1 от 30.09. 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

Одним из элементов учебного процесса подготовки магистров в области систем автоматизированного проектирования является научно-производственная практика, которая способствует подготовке будущего магистра к осуществлению научной и производственной деятельности, в проектных, научно-исследовательских организациях, предприятиях.

Настоящая программа научно-производственной практики студентов-магистрантов, обучающихся по направлению магистерской подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» разработаны в соответствии с требованиями:

- ФГОС высшего образования по направлению 09.04.01 – «Информатика и вычислительная техника», степень (квалификация) – магистр
- учебным планом по магистерской подготовке 09.04.01 – «Информатика и вычислительная техника»
- Положением об организации всех видов практик студентов ВГТУ

Научно-производственная практика призвана обеспечить функцию связующего звена между теоретическими знаниями, полученными при усвоении образовательной программы, и практической деятельностью по использованию полученных знаний в практической деятельности процесс.

2. Цели научно-производственной практики

Целью научно-производственной практики является приобретение практических навыков самостоятельного ведения научно-исследовательской, производственной деятельности и подготовка к написанию магистерской диссертации.

Научно производственная практика проводится с целью формирования практических навыков использования результатов исследования в условиях реального производства. Она реализуется в соответствии с индивидуальным заданием, в сроки, определяемые учебным планом.

Программа научно производственной практики разработана на основе ФГОС высшего образования по направлению «Информатика и вычислительная техника».

Научно-производственная практика является важнейшим компонентом и составной частью учебного процесса студентов магистратуры. Данный вид практики выполняет функции общепрофессиональной подготовки в части подготовки студентов к практической деятельности в вузе.

3. Задачи научно-производственной практики

Задачами практики являются:

- ознакомление с различными этапами научной и производственной работы (постановка задачи исследования, литературная проработка проблемы с использованием современных информационных технологий, накопление и анализ экспериментального (теоретического) материала, формулировка выводов по итогам исследований, оформление результатов работы в виде отчета);

- ознакомление с различными методами научного поиска, выбор оптимальных методов исследования, соответствующих задачам производственного процесса
- приобретение навыков коллективной научной работы, взаимодействие с другими научными группами и исследователями.
- приобретение навыков самообразования и самосовершенствования, содействие активизации производственной деятельности магистров;
- развитие у магистрантов личностных качеств, определяемых общими целями обучения, изложенными в ОПОП ВО.

Во время практики студент должен

изучить:

1. Принципы организации и основные этапы научной и производственной деятельности на предприятии;
2. Формы организации научной и производственной деятельности на предприятии;
3. Организацию и управление деятельностью соответствующего подразделения;
4. Технологические процессы и производственное оборудование в подразделениях предприятия, на котором проводится практика;
5. Действующие стандарты, технические условия, положения и инструкции по эксплуатации аппаратных и программных средств вычислительной техники, периферийного и связанного оборудования, по программам испытаний и оформлению технической документации;

освоить:

1. Методы анализа технического уровня изучаемого аппаратного и программного обеспечения информационных систем и их компонентов для определения их соответствия действующим техническим условиям и стандартам;
2. Аппаратные и программные средства, используемые при проектировании и эксплуатации систем и их компонентов;
3. Порядок и методы проведения и оформления патентных исследований; порядок пользования периодическими реферативными и справочно-информационными изданиями по профилю работы подразделения
4. Правила ведения научной и производственной деятельности;

4. Место научно-производственной практики в структуре ОПОП ВО

Научно-производственная практика проводится в начале четвертого семестра второго курса магистерской подготовки студентов, после прохождения теоретических дисциплин. Ее продолжительность составляет 2 недели, в соответствии с учебными планами магистерской подготовки.

Перед началом практики проводится организационное собрание, на котором магистрантам сообщается вся необходимая информация по проведению практики.

Руководство научно-производственной практикой возлагается на руководителя практики магистранта, совместно с которым на первой неделе практики магистрант со-

ставляет индивидуальный план. В нем планируется вся работа практиканта по двум основным направлениям:

- научная деятельность;
- производственная деятельность.

Для проведения научно-исследовательской практики студентов магистратуры назначается база практики. Базой практики может быть российское или учреждение, ведущее научные разработки.

Магистрант на базе практики производит:

1. Анализ результатов научных исследований и их применение при решении конкретных производственных и исследовательских задач. Использование методов науки для осуществлений научных исследований.

2. Изучение состояния и потенциала управляемой системы путем использования комплекса методов стратегического и оперативного анализа. Исследование, проектирование, оценка и реализация управленческого процесса.

3. Проведение экспериментальной апробации теоретических результатов собственных исследований. Оформление результатов проведенного исследования в виде научного отчета, включающего теоретическое обоснование и описание проведенного эксперимента.

Практика завершается подготовкой и защитой отчета по практике.

В результате прохождения практики магистрант должен уметь:

- сбор анализ информации для проведения исследований;
- формулировать и решать свои задачи, возникающие в ходе производственной деятельности.

5. Формы проведения научно-производственной практики

Научно-производственная практика проводится под общим руководством руководителя практики, назначенного приказом ректора университета. Помимо общего руководства, каждый студент имеет научного руководителя, который может дать консультацию по вопросам проводимых исследований и консультантов с мест прохождения практик.

6. Место и время проведения педагогической практики

Научно-производственная практика проводится на базе лабораторий кафедры СА-ПРИС и мест прохождения практики. Базой практики может быть российское учреждение научно-производственного профиля или учебное учреждение, ведущее научные разработки.

Время проведения практики – 4 семестр.

7. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения педагогической практики

ОК-7- способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности

ОК-8 - способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с целями магистерской программы)

ОПК-3- способностью анализировать и оценивать уровни своих компетенций в сочетании со способностью и готовностью к саморегулированию дальнейшего образования и профессиональной мобильности

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

ПК-3- знанием методов оптимизации и умение применять их при решении задач профессиональной деятельности

ПК-4- владением существующими методами и алгоритмами решения задач распознавания и обработки данных

ПК-6- пониманием существующих подходов к верификации моделей программного обеспечения (ПО)

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

В результате прохождения научно-производственной практики студент должен

Знать:

- виды и формы контроля обеспечения качества на производстве
- приемы работы в коллективе разработчиков
- требования стандартов принятых на производстве
- современные методы проектирования и разработки САПР
- современные тенденции развития вычислительной техники

Уметь:

- использовать методы и средства проектирования в реальных условиях производства
- определять уровень успешности проектной и производственной деятельности
- использовать специфические методы исследования систем управления;
- систематизировать и обобщать информацию по вопросам профессиональной деятельности;

Владеть:

- навыками проведения комплексного исследования организации и обоснования рекомендаций по устранению выявленных управленческих проблем.
- основами научной и производственной деятельности
- методами и приемами коллективной работы.

8. Структура и содержание практики

Практика магистрантов проводится в рамках общей концепции магистерской подготовки. Основная идея практики, которую должно обеспечить ее содержание, заключается в формировании технологических умений, связанных с научной и производственной деятельностью, а также коммуникативных умений, отражающих взаимодействия с людьми. Виды деятельности магистранта в процессе прохождения практики предполагают

формирование и развитие стратегического мышления, панорамного видения ситуации, умение руководить группой людей. Кроме того, она способствует процессу социализации личности магистранта, усвоению общественных норм, ценностей профессии, а также формированию персональной деловой культуры.

Магистранты в процессе практики:

1. Изучают:

- содержание, формы, направления деятельности предприятия: документы планирования и учета выполненных работ; планы и отчеты производственной деятельности; нормативные и регламентирующие документы предприятия;

- стандарты предприятия;

- технологический процесс предприятия

- организационно-методические материалы: научно-методические разработки.

2. Выполняют следующую работу:

- проектирование программных систем и комплексов;

- разработку и внедрение программных средств

- разработку тестов для проектируемых программных систем;

3. Принимают участие в работе кафедры:

- активно участвуют в научно-практических конференциях, семинарах и заседаниях методических комиссий;

- выполняют отдельные поручения в рамках программы практики.

9. Формы аттестации научно-производственной практики

Научно-производственная практика считается завершенной при условии выполнения магистром 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 отпечатаны, 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. 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 руководитель практики 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. Гришин В.Н., Панфилова Е.Е. Информационные технологии в профессиональной деятельности. Учебник для ВУЗов. - Изд-во Инфра-М, 2006
3. Львович Я.Е. Многоальтернативная оптимизация: Теория и приложения / Я.Е. Львович. - Воронеж: Кварта, 2006. - 428 с.
4. Советов Б.Я. Базы данных: Теория и практика: Учебник / Б.Я. Советов, В.В. Цехановский, В.Д. Чертовский. - М.: Высш. шк., 2005. - 463 с.
5. Советов Б.Я. Информационные технологии : Учебник. - 5-е изд., стереотип. - М. : Юрайт., 2012. - 263 с
6. Норенков И.П. Информационная поддержка наукоемких изделий : CALS-технологии / И.П.Норенков, П.К.Кузьмик. - М. : Изд-во МГТУ им.Н.Э.Баумана, 2002. - 320с.
7. Королев Е.Н. Проектирование информационных систем с помощью языка UML : Учеб. пособие. - Воронеж : ГОУВПО "Воронежский государственный технический университет", 2009. - 95 с
8. Баранников Н.И. Современные проблемы проектирования корпоративных информационных систем : Монография. - Воронеж : ФГБОУ ВПО "Воронежский государственный технический университет", 2014
9. Норенков И.П. Основы САПР

6. ЭЛЕКТРОННО-БИБЛИОТЕЧНЫЕ СИСТЕМЫ (ЭБС)

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

11. 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.

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 _____