

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

Пасмурнов С.М.

(подпись)

17.06 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Вид практики: **Производственно-проектная**

Направление подготовки:

09.03.02 Информационные системы и технологии

Профиль подготовки:

«Информационные системы и технологии»

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Курс, семестр: 3 курс, 6 семестр

Срок обучения: нормативный, 4 года

Сведения о ФГОС, в соответствии с которым разработана рабочая программа дисциплины – 09.03.02 «Информационные системы и технологии», утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 12 марта 2015 № 219.

Программу составил: _____ к.т.н. Яскевич О.Г.
(подпись, ученая степень, ФИО)

Рецензент
(ы): _____
(подпись, ученая степень, ФИО)

Рабочая программа дисциплины составлена на основании учебного плана подготовки бакалавров по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии, профили Системы автоматизированного проектирования

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

протокол № 19 от 06.06 2016 г.

Зав. кафедрой САПРИС _____ Я.Е. Львович

1. Общие положения

Одним из элементов учебного процесса подготовки бакалавров в области информатики и вычислительной техники является производственная практика, которая способствует подготовке будущего бакалавра к осуществлению производственной деятельности, в проектных, научно-исследовательских организациях, предприятиях.

Настоящая программа производственной практики студентов-бакалавров, обучающихся по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (уровень бакалавриата);
- учебным планом по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»;
- Положением об организации всех видов практик студентов ВГТУ.

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.

2. Цели производственно-проектной практики

Производственно-проектная практика предназначена для углубленной систематизации полученных в процессе обучения теоретических знаний, развитию практических навыков работы с объектами профессиональной деятельности, закрепления мотивации к выполнению будущей профессиональной деятельности.

Целями практики являются:

- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин путем непосредственного участия студента в деятельности организации;
- изучение содержания основных работ и исследований, выполняемых на предприятии или в организации по месту прохождения практики;
- формирование способности использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ;
- усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведенных практических исследований;
- приобретение практических навыков в выбранной профессиональной деятельности.

3. Задачи производственно-проектной практики

Задачами практики являются:

- знакомство с правилами техники безопасности и производственной санитарией;
- освоение и применение современного программного и аппаратного обеспечения в области профессиональной деятельности
- обоснование выбора аппаратно-программных средств автоматизации и информатизации предприятий и организаций;
- участие в выполнении проектов по созданию программ, баз данных и комплексов программ автоматизированных информационных систем;
- разработка методик реализации и сопровождения программных продуктов.

Во время практики студент должен

изучить:

1. Принципы организации и основные этапы производственной деятельности на предприятии;
2. Формы организации 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 и средства разработки программного обеспечения;
2. Аппаратные и программные средства информационных систем, используемые при проектировании и эксплуатации систем и их компонентов;
3. Порядок пользования периодическими реферативными и справочно-информационными изданиями по профилю работы подразделения;
4. Правила ведения производственной деятельности.

4. Место производственно-проектной практики в структуре ООП

Производственная практика служит для закрепления как основных теоретических знаний, так и практических навыков и умений, полученных студентами в ходе аудиторных занятий.

Содержание производственной практики опирается на дисциплины математического и естественнонаучного цикла, начиная с третьего семестра 2 курса: «Технологии программирования», «Теория информационных процессов и систем» и «Управление данными», «Среды визуального программирования», «Применение графических пакетов в ИС», «Сетевое программирование», «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий».

Студенты перед освоением программы производственной практики должны освоить минимальные компетенции в области знаний и умений владения современным компьютерным оборудованием и инструментарием работника ИТ-сферы.

Прохождение производственной практики является предшествующим для получения профессиональных компетенций, написания курсовых работ по дисциплинам учебного плана и выпускной квалификационной работы, а также крайне важным для дальнейшего трудоустройства.

Бакалавр в ходе практики производит:

1. Анализ методов и средств, а также их применение при решении конкретных производственных и исследовательских задач.
2. Реализацию поставленной задачи с использованием современных информационных технологий и языков программирования.
3. Проведение тестирования разработанных программных модулей.
4. Оформление результатов проведенного исследования в виде отчета, включающего теоретическое обоснование и описание решения поставленной задачи.

Практика завершается подготовкой и защитой отчета по практике.

В результате прохождения практики студент должен уметь:

- проводить сбор и анализ необходимой информации для решения конкретных задач;
- пользоваться технической и справочной литературой, комплектами стандартов по разработке и оформлению документации, описывающей решение поставленной задачи;

- формулировать и решать свои задачи, возникающие в ходе производственной деятельности.

5. Формы проведения производственно-проектной практики

Формами проведения производственной практики являются:

- Лекционные и лабораторно-практические занятия;
- Поручения и работы на конкретном рабочем месте (в лабораторных условиях или на базе практики в организации/на предприятии).

6. Место и время проведения производственно-проектной практики

Базами проведения производственной практики являются предприятия и организации г. Воронежа, осуществляющие проектирование, разработки или внедрение информационных технологий и радиоэлектронных систем в различные отрасли и сферы деятельности человека, а также организации, активно использующие современные информационные технологии в своей повседневной деятельности.

7. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственно-проектной практики

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен приобрести практические умения и навыки в рамках следующих компетенций:

- готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе; знание принципов и методы организации и управления малыми коллективами (ОК-2);
- способностью находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готов нести за них ответственность (ОК-3);
- пониманием социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-4);
- владением широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий (ОПК-1);
- способностью использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению (ОПК-5);
- способность к использованию современных методов при проектировании прикладных информационных систем (ПВК-1);
- способность разрабатывать обеспечивающие подсистемы, включая информационные, математические, технические и программные (ПВК-2);
- способность участвовать в работах по сопровождению и эксплуатации информационных систем (ПВК-3);
- способность использовать технологии разработки информационных и автоматизированных систем в условиях современной экономики (ПВК-4);
- способностью проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования (ПК-22);
- способностью оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях (ПК-26).

В результате прохождения производственно-проектной практики студент должен

Знать:

- основные направления развития информационных систем проектирования;
- современные методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем
- современные методы и средства разработки информационных подсистем и программных компонентов.

Уметь:

- работать с современными системными программными средствами: операционными системами, операционными оболочками, обслуживающими сервисными программами;
- пользоваться современными информационными технологиями для создания информационных подсистем и программных компонентов конкретной предметной области.

Владеть:

- базовыми навыками применения современных информационных технологий для решения конкретных задач;
- основами производственной деятельности;
- методами и приемами коллективной работы.

8. Структура и содержание практики

Практика бакалавров проводится в рамках общей концепции направления подготовки. Основная идея практики, которую должно обеспечить ее содержание, заключается в формировании технологических умений, связанных с производственной деятельностью, а также коммуникативных умений, отражающих взаимодействия с людьми. Кроме того, она способствует процессу социализации личности бакалавра, усвоению общественных норм, ценностей профессии, а также формированию персональной деловой культуры.

Студенты в процессе практики:

1. Изучают:

- содержание, формы, направления деятельности предприятия: документы планирования и учета выполненных работ; нормативные и регламентирующие документы предприятия;
- стандарты предприятия;
- технологический процесс предприятия

2. Выполняют следующую работу:

- проектирование программных модулей;
- разработку и внедрение программных средств;
- проектирование отдельных ячеек и блоков изделия с помощью современных САПР.

Общая трудоемкость производственной практики составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Производственная практика включает в себя:

- учебную и внеаудиторную деятельность,
- воспитательную работу,
- научно-исследовательскую работу.

Учебная и внеаудиторная работа:

анализ организации и объекта исследования,
получение теоретических основ,
подбор и структурирование материала для раскрытия соответствующих тем и вопросов,

выполнение производственных заданий.

Воспитательная работа:

приобретение навыков самостоятельной практико-ориентированной деятельности, развитие творческого мышления и способностей.

Научно-исследовательская работа:

включение студентов в учебно-научную деятельность научных кружков,
отражение результатов научно-исследовательской деятельности практиканта в отчётах, дипломных работах, выступлениях на студенческих конференциях и семинарах.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы на производственной практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	Подготовительный этап	Проведение организационного собрания. Инструктаж. Формулирование задач практики	2 часа —
2	Первый этап	Выполнение индивидуальных заданий: сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала, наблюдения, практические задания и другие виды работ, выполняемые обучающимися под руководством сотрудников отдела/лаборатории и самостоятельно	80 часов Выполнение практических заданий на рабочем месте Самостоятельная работа
3	Подготовка отчета по практике	Обработка материалов второго этапа, подбор и структурирование материала для раскрытия соответствующих тем и вопросов для отчёта. Оформление отчета за курс.	24 часа —
4	Зачет		2 часа Отчет по практике
Всего			108 часов

9. Формы аттестации производственной практики

Производственная практика считается завершённой при условии выполнения бакалаврами всех требований программы практики.

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

Студент должен предоставить по итогам практики отчет, оформленный в соответствии со стандартами принятыми в ВГТУ и дневник практики.

Аттестация по итогам практики выполняется на основании представления обучающимися 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 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. Володин К.И., Гульницкий Л.Л., Пожарский И.Ф. и др. Автоматизированная система научно-технической информации. – М.: Финансы и статистика, 2004. – 192 с.
3. Гришин В.Н., Панфилова Е.Е. Информационные технологии в профессиональной деятельности. Учебник для ВУЗов. - Изд-во Инфра-М, 2006
4. Львович Я.Е. Многоальтернативная оптимизация: Теория и приложения / Я.Е. Львович. - Воронеж: Кварта, 2006. - 428 с.
5. Советов Б.Я. Базы данных: Теория и практика: Учебник / Б.Я. Советов, В.В. Цехановский, В.Д. Чертовский. - М.: Высш. шк., 2005. - 463 с.
6. Приемы объектно-ориентированного проектирования: Паттерны проектирования / Э. Гамма, Р. Хелм, Р. Джонсон, Дж. Влиссидес. - СПб.: Питер, 2003. - 368с.

11. Материально-техническое обеспечение практики:

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

Фонд оценочных средств по Производственно-проектной практике

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания

а) показатели оценивания

Показатели оценивания учебной практики	Компетенции согласно ФГОС
1 Критерии оценивания исполнения работы	
1.1 Способность работы в коллективе	готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе; знание принципов и методы организации и управления малыми коллективами (ОК-2)
1.2 Выполнение производственной задачи в установленные сроки	способностью находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готов нести за них ответственность (ОК-3)
1.3 Выполнение производственной задачи с использованием самостоятельно выбранных методов решения	пониманием социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-4)
1.4 Выполнение производственной задачи с использованием современных методов и средств в области информационных технологий	владением широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий (ОПК-1)
1.5 Навык работы с современными поисковыми системами	способностью использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению (ОПК-5)
1.6 Разработка функциональной модели для решения производственной задачи	способностью к использованию современных методов при проектировании прикладных информационных систем (ПВК-1)
1.7 Разработка математической (алгоритмической) модели для решения производственной задачи	способностью разрабатывать обеспечивающие подсистемы, включая информационные, математические, технические и программные (ПВК-2)
1.8 Разработка технической документации по проекту	способностью участвовать в работах по сопровождению и эксплуатации информационных систем (ПВК-3)
1.9 Разработка программного средства с использованием современных языков программирования	способностью использовать технологии разработки информационных и автоматизированных систем в условиях современной экономики (ПВК-4)
1.10 Навык работы с несколькими источниками информации	способностью проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования (ПК-22)
1.11 Формирование отчета по предложен-	способностью оформлять полученные ра-

ной тематики с указанием библиографических источников	бочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях (ПК-26)
---	---

При оценивании компетенций, освоенных в ходе производственно-проектной практики, применяются следующие показатели и шкалы оценивания

б) показатели и шкалы оценивания

Показатели оценивания научно-производственной практики	Критерии оценивания (в баллах)
1 Критерии оценивания исполнения работы	
1.1 Способность работы в коллективе	2 – нет нареканий со стороны участников коллектива и руководства 1 – единичные замечания от участников коллектива 0 – нежелание воспринимать мнение коллектива
1.2 Выполнение производственной задачи в установленные сроки	2 – задание выполняется полностью с установленными сроками 1 – задержка по времени не более 2 дней 0 - задержка по времени более 2 дней
1.3 Выполнение производственной задачи с использованием самостоятельно выбранных методов решения	2 – самостоятельно выбранный метод решения 1 – метод решения предложен руководителем, но найден самостоятельно 0 - метод решения предложен и найден руководителем
1.4 Выполнение производственной задачи с использованием современных методов и средств в области информационных технологий	2- задача решена с использованием современных CASE средств 1- задача решена с использованием современных CASE средств и текстового редактора 0 – задача решена в текстовом редакторе
1.5 Навык работы с современными поисковыми системами	2 – быстро и четко формирует запрос для поисковой системы 1 – приходится несколько раз формировать запрос в поисковой системе для получения необходимой информации 0 – поиск необходимой информации возможен только при участии преподавателя или участника коллектива
1.6 Разработка функциональной модели для решения производственной задачи	2- функциональная модель полностью реализована 1- функциональная модель реализована после замечаний руководителя 0 – функциональная модель реализована при непосредственной помощи руководителя
1.7 Разработка математической (алгоритмической) модели для решения производственной задачи	2- математическая (алгоритмическая) модель полностью реализована 1- математическая (алгоритмическая) модель реализована после замечаний руководителя 0 – математическая (алгоритмическая) модель реализована при непосредственной помощи руководителя
1.8 Разработка технической документации по проекту	2 – самостоятельно разработана техническая документация по проекту

	1 – техническая документация разработана после выявленных замечаний руководителем 0 – замечания руководителя по технической документации не исправлены
1.9 Разработка программного средства с использованием современных языков программирования	2 – разработана информационная система со всеми клиентскими функциями 1 – не все функции клиента реализованы в информационной системе 0 – не все функции являются рабочими в информационной системе
1.10 Навык работы с несколькими источниками информации	2 – при формировании отчета использовались более пяти источников информации 1 - при формировании отчета использовались менее пяти источников информации 0 - при формировании отчета использовался один источник информации
1.11 Формирование отчета по предложенной тематике с указанием библиографических источников	2 - высокая степень самостоятельности информационно-аналитической работы и получены ответы на все вопросы 1 - недостаточная степень самостоятельности информационно-аналитической работы и получены ответы на вопросы, на 50% 0 - низкая степень (уровень) самостоятельности информационно-аналитической работы и нет ответов на вопросы

Сумма баллов	Оценка
0	Удовлетворительно
1	Хорошо
2	Отлично

По всем критериям выставляются баллы, которые в дальнейшем суммируются. Полученная сумма баллов переводится в итоговую оценку по учебной практике.

Приложение А
Образец титульного листа отчёта студента

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» (ФГБОУ ВПО «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)	
<i>Факультет</i> _____ (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__