

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Воронежский государственный технический университет»



Декан факультета Пасмурнов С.М.

«29» июня 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

«Преддипломная практика»

**Направление подготовки** 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

**Профиль** Интеллектуальные технологии автоматизированного проектирования и управления

**Квалификация выпускника** магистр

**Нормативный период обучения** 2 года

**Форма обучения** очная

**Год начала подготовки** 2018

Автор программы

 /Воробьев Э.И./

Заведующий кафедрой  
Систем  
автоматизированного  
проектирования и  
информационных систем

 /Львович Я.Е./

Руководитель ОПОП

 /Белецкая С.Ю./

Воронеж 2018

## **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ**

### **1.1. Цели практики**

получение теоретических и практических результатов, являющихся достаточными для успешного выполнения и защиты выпускной квалификационной работы. Выполнение программы преддипломной практики обеспечивает проверку теоретических знаний полученных в период обучения в университете, их расширение, а также способствует закреплению практических навыков, полученных студентами во время прохождения преддипломной практики.

### **1.2. Задачи прохождения практики**

- поиск и анализ источников информации по теме ВКР;
- всесторонний анализ собранной информации с целью обоснования актуальности темы ВКР, детализации задания, определения целей ВКР, задач и способов их достижения, а также ожидаемого результата ВКР;
- обоснование выбора методов для решения поставленной задачи;
- проектирование алгоритмов решения и реализации поставленной задачи;
- разработка действующего макета программы реализуемой задачи;
- приобретение навыков самообразования и самосовершенствования, содействие активизации производственной деятельности магистров;
- развитие у магистрантов личностных качеств, определяемых общими целями обучения, изложенными в ООП.
- оформление отчета о прохождении студентом преддипломной практики

## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИКИ**

Вид практики – Производственная практика

Тип практика – Преддипломная практика

Форма проведения практики – дискретно

Способ проведения практики – стационарная, выездная.

Стационарная практика проводится в профильных организациях, расположенной на территории г. Воронежа.

Выездная практика проводится в местах проведения практик, расположенных вне г. Воронежа.

Способ проведения практики определяется индивидуально для каждого студента и указывается в приказе на практику.

Место проведения практики – перечень объектов для прохождения практики устанавливается на основе типовых двусторонних договоров между предприятиями (организациями) и ВУЗом или ВУЗ.

## **3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП**

Практика «Преддипломная практика» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б2.

#### **4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Процесс прохождения практики «Преддипломная практика» направлен на формирование следующих компетенций:

УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

УК-2 - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК-6 - Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

ПК-1 - Способен производить предпроектные исследования, осуществлять формирование, документирование и сопровождение требований к функциям автоматизированных систем

ПК-2 - Способен разрабатывать технические задания на создание автоматизированных систем, оценивать риски проекта

ПК-3 - Способен реализовывать методики концептуального, функционального и логического проектирования автоматизированных систем и их компонентов

ПК-4 - Способен осуществлять планирование, организацию и управление аналитическими работами в ИТ-проекте

ПК-5 - Способен выполнять работы и осуществлять управление работами по проектированию, разработке и сопровождению автоматизированных систем

ПК-6 - Способен осуществлять разработку и использование методик анализа, синтеза и принятия решений при создании автоматизированных систем

ПК-7 - Способен применять перспективные методы и разрабатывать алгоритмы решения задач автоматизированного проектирования, управления и обработки информации

<b>Компетенция</b>	<b>Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции</b>
УК-1	Знать способы анализа причинно-следственных связей исследуемого объекта, процесса или явления
	Уметь выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных из разных областей науки и техники
	Владеть методами анализа исследования, способами обработки данных и логикой рассуждения в случае их недостаточной полноты
УК-2	Знать модели жизненного цикла

	Уметь обосновывать этапы разработки и перечень необходимых работ при проектировании и разработке проекта
	Владеть современными средствами проектирования и разработки
УК-6	Знать уровни своих компетенций и перспективы дальнейшего образования и профессиональной подготовки
	Уметь анализировать уровни своих компетенций и перспективы дальнейшего образования и профессиональной деятельности
	Владеть навыками оценки уровней своих компетенций и перспектив дальнейшего образования и профессиональной мобильности
ПК-1	Знать методы анализа и синтеза систем; формальные модели систем; математические модели информационных процессов; стандарты IDEF1, IDEF3, IDEF5
	Уметь осуществлять математическую постановку исследуемых задач, разрабатывать модели предметных областей
	Владеть CASE-средствами
ПК-2	Знать Этапы и стадии проектирования автоматизированного проектирования, методики оценки рисков
	Уметь проводить оценку рисков выполнения проектов
	Владеть оценивать качество проекта информационных систем
ПК-3	Знать методы и способы проектирования автоматизированных систем
	Уметь определять работы по проектирования автоматизированных систем и их элементов
	Владеть средствами проектирования и разработки автоматизированных систем
ПК-4	Знать методы планирования и организации управления проектами
	Уметь осуществлять контроль за разработкой проектной документации
ПК-5	Знать стандарты по проектированию разработке и сопровождению автоматизированных систем
ПК-6	Знать методы синтеза и анализа проектных решений

	Уметь осуществлять выбор методов синтеза и анализа для обоснования проектных решений
	Владеть навыками применения методов оптимизации
ПК-7	Знать современные методы и способы разработки алгоритмов
	Уметь разрабатывать алгоритмы решения задач проектирования

## 5. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общий объем практики составляет 3 з.е., ее продолжительность – 2 недели.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

## 6. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

### 6.1 Содержание разделов практики и распределение трудоемкости по этапам

№ п/п	Наименование этапа	Содержание этапа	Трудоемкость, час
1	Подготовительный этап	Проведение собрания по организации практики. Знакомство с целями, задачами, требованиями к практике и формой отчетности. Распределение заданий. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности.	2
2	Знакомство с ведущей организацией	Изучение организационной структуры организации. Изучение нормативно-технической документации.	10
3	Практическая работа	Выполнение индивидуальных заданий. Сбор практического материала.	84
4	Подготовка отчета	Обработка материалов практики, подбор и структурирование материала для раскрытия соответствующих тем для отчета. Оформление отчета. Предоставление отчета руководителю.	10
5	Защита отчета		2
<b>Итого</b>			<b>108</b>

## 7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ

### 7.1 Подготовка отчета о прохождении практики

Аттестация по итогам практики проводится в виде зачета с оценкой на основе экспертной оценки деятельности обучающегося и защиты отчета. По завершении практики студенты в последний день практики представляют на выпускающую кафедру: дневник практики, включающий в себя отзывы руководителей практики от предприятия и ВУЗа о работе студента в период практики с оценкой уровня и оперативности выполнения им задания по практике, отношения к выполнению программы практики и т.п.; отчет по практике, включающий текстовые, табличные и графические материалы, отражающие решение предусмотренных заданием на практику задач. В отчете приводится анализ поставленных задач; выбор необходимых методов и

инструментальных средств для решения поставленных задач; результаты решения задач практики; общие выводы по практике. Типовая структура отчета:

1. Титульный лист
2. Содержание
3. Введение (цель практики, задачи практики)
4. Практические результаты прохождения практики
5. Заключение
6. Список использованных источников и литературы
7. Приложения (при наличии)

## 7.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 4 семестре для очной формы обучения по четырехбалльной системе:

- «отлично»;  
 «хорошо»;  
 «удовлетворительно»;  
 «неудовлетворительно».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Экспертная оценка результатов	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неудовл.
УК-1	Знать способы анализа причинно-следственных связей исследуемого объекта, процесса или явления	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено	Более 80% от максимально возможного количества баллов	61%-80% от максимально возможного количества баллов	41%-60% от максимально возможного количества баллов	Менее 41% от максимально возможного количества баллов
	Уметь выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных из разных областей науки и техники	2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено				
	Владеть методами анализа исследования, способами обработки данных и логикой рассуждения в случае их недостаточной полноты	2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено				
УК-2	Знать модели жизненного цикла	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				

	Уметь обосновывать этапы разработки и перечень необходимых работ при проектировании и разработке проекта	2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено				
	Владеть современными средствами проектирования и разработки	2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено				
УК-6	Знать уровни своих компетенций и перспективы дальнейшего образования и профессиональной подготовки	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				
	Уметь анализировать уровни своих компетенций и перспективы дальнейшего образования и профессиональной деятельности	2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено				
	Владеть навыками оценки уровней своих компетенций и перспектив дальнейшего образования и профессиональной мобильности	2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено				
ПК-1	Знать методы анализа и синтеза систем; формальные модели систем; математические модели информационных процессов; стандарты IDEF1, IDEF3, IDEF5	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				
	Уметь осуществлять математическую постановку исследуемых задач, разрабатывать модели предметных областей	2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено				
	Владеть CASE-средствами	2 - полное приобретение владения 1 – неполное				

		приобретение владения 0 – владение не приобретено				
ПК-2	Знать Этапы и стадии проектирования автоматизированного проектирования, методики оценки рисков	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				
	Уметь проводить оценку рисков выполнения проектов	2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено				
	Владеть оценивать качество проекта информационных систем	2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено				
ПК-3	Знать методы и способы проектирования автоматизированных систем	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				
	Уметь определять работы по проектирования автоматизированных систем и их элементов	2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено				
	Владеть средствами проектирования и разработки автоматизированных систем	2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено				
ПК-4	Знать методы планирования и организации управления проектами	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не				

		освоено				
	Уметь осуществлять контроль за разработкой проектной документации	2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено				
ПК-5	Знать стандарты по проектированию разработке и сопровождению автоматизированных систем	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				
ПК-6	Знать методы синтеза и анализа проектных решений	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				
	Уметь осуществлять выбор методов синтеза и анализа для обоснования проектных решений	2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено				
	Владеть навыками применения методов оптимизации	2 - полное приобретение владения 1 – неполное приобретение владения 0 – владение не приобретено				
ПК-7	Знать современные методы и способы разработки алгоритмов	2 - полное освоение знания 1 – неполное освоение знания 0 – знание не освоено				
	Уметь разрабатывать алгоритмы решения задач проектирования	2 - полное приобретение умения 1 – неполное приобретение умения 0 – умение не приобретено				

Экспертная оценка результатов освоения компетенций производится руководителем практики (или согласованная оценка руководителя практики

от ВУЗа и руководителя практики от организации).

## **8 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**

### **8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения практики**

1. Советов Б.Я. Моделирование систем : Учебник. - 4-е изд., стереотип. - М. : Высш. шк., 2009. - 343 с.
2. Советов Б.Я. Информационные технологии : Учебник. - 5-е изд., стереотип. - М. : Юрайт., 2012. - 263 с
3. 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.
4. Королев Е.Н. Проектирование информационных систем с помощью языка UML : Учеб. пособие. - Воронеж : ГОУВПО "Воронежский государственный технический университет", 2009. - 95 с
5. Дейт Дж.К. Основы будущих систем баз данных : Третий манифест / пер. с англ. С. Д. Кузнецова, Т. А. Кузнецовой; под ред. С. Д. Кузнецова. - 2-е изд. - М. : Янус-К, 2004. - 656 с.
6. Информационные технологии / Ю.Ю. Громов, И.В. Дидрих, О.Г. Иванова, и др. ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». – Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2015. – 260 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444641>
7. Гладков, Л.А. Генетические алгоритмы : учебник / Л.А. Гладков, В.В. Курейчик, В.М. Курейчик ; под ред. В.М. Курейчик. – Москва : Физматлит, 2010. – 317 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=68417>
8. Проектирование сложных систем управления : учебное пособие / Д.О. Глухов, Н.В. Белова, Б.Ф. Лаврентьев, И.В. Рябов ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : ПГТУ, 2015. – 100 с. : схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459478>
9. Туманов, В. Е. Основы проектирования реляционных баз данных / В. Е. Туманов. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 502 с. — ISBN 978-5-94774-713-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/52221.html>

### **8.2 Перечень ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики**

e.laibrary.ru

habr.com  
fstec.ru  
wikipedia.org

**8.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:**

C++, java, C#, MS SQL Server  
MySql  
DataModeler

1. Сеть Интернет
2. Поисковые системы

aport.ru  
rambler.ru  
yandex.ru

## **9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Для прохождения практики и подготовки отчета обучающиеся обеспечиваются доступом к информационным ресурсам, к электронным базам данных в дисплейном классе, оснащенный компьютерным оборудованием