

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Декан факультета «Управление в технических системах» Бурковский А.В.
31 августа 2018



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

**«Практика по получению навыков
проектно-конструкторской деятельности»**

Направление подготовки: 27.04.04 Управление в технических системах

Профиль: Теория систем управления

Квалификация выпускника: магистр

Нормативный период обучения: 2 года

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2018

Автор программы:

Гусев К.Ю.

Заведующий кафедрой
Электропривода, автоматизации
и управления в технических
системах

Бурковский В.И.

Руководитель ОПОП

Бурковский В.И.

Воронеж 2018 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	<p>Цель практики – сформировать способности совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности, свободно пользоваться русскими и иностранными языками как средствами делового общения, использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ в управлении коллективом, проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности, адаптироваться к изменяющимся условиям, переоценивать накопленный опыт, анализировать свои возможности, позитивно воздействовать на окружающих с точки зрения соблюдения норм и рекомендаций здорового образа жизни, разрабатывать и применять современные технологии создания программных комплексов, осуществлять регламентные испытания аппаратных и программных средств в лабораторных и производственных условиях, применять современные теоретические и экспериментальные методы разработки математических моделей исследуемых объектов и процессов, относящихся к профессиональной деятельности по направлению подготовки, применять современные методы разработки технического, информационного и алгоритмического обеспечения систем автоматизации и управления; подготовить магистрантов к активному общению с коллегами в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности, сопровождению разрабатываемых аппаратных и программных средств, систем и комплексов на этапах проектирования и производства, участию в поддержании единого информационного пространства планирования и управления предприятием на всех этапах жизненного цикла производимой продукции, участвовать в проведении технико-экономического и функционально-стоимостного анализа рыночной эффективности создаваемого продукта; развить способности формулировать цели, задачи научных исследований, выбирать методы и средства решения задач, организовывать работу коллективов исполнителей.</p>
1.2	<p>Для достижения цели ставятся задачи:</p>
1.2.1	формирование способности совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень;
1.2.2	формирование способности к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности;
1.2.3	формирование способности свободно пользоваться русским и иностранным языками как средством делового общения;
1.2.4	формирование способности использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом;
1.2.5	формирование способности проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности;
1.2.6	подготовка к активному общению с коллегами в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности;
1.2.7	формирование способности адаптироваться к изменяющимся условиям, переоценивать накопленный опыт, анализировать свои возможности;
1.2.8	формирование способности позитивно воздействовать на окружающих с точки зрения соблюдения норм и рекомендаций здорового образа жизни;

1.2.9	подготовка к использованию знаний правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов;
1.2.10	формирование способности разрабатывать и применять современные технологии создания программных комплексов;
1.2.11	формирование способности осуществлять регламентные испытания аппаратных и программных средств в лабораторных и производственных условиях;
1.2.12	подготовка к сопровождению разрабатываемых аппаратных и программных средств, систем и комплексов на этапах проектирования и производства;
1.2.13	формирование способности формулировать цели, задачи научных исследований, выбирать методы и средства решения задач;
1.2.14	формирование способности применять современные теоретические и экспериментальные методы разработки математических моделей исследуемых объектов и процессов, относящихся к профессиональной деятельности по направлению подготовки;
1.2.15	формирование способности применять современные методы разработки технического, информационного и алгоритмического обеспечения систем автоматизации и управления;
1.2.16	формирование способности организовывать работу коллективов исполнителей;
1.2.17	подготовка к участию в поддержании единого информационного пространства планирования и управления предприятием на всех этапах жизненного цикла производимой продукции;
1.2.18	подготовка к участию в проведении технико-экономического и функционально-стоимостного анализа рыночной эффективности создаваемого продукта.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

Цикл (раздел) ООП: М3.П	код дисциплины в УП: М3.П.1
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося	
Для успешного прохождения практики магистрант должен иметь базовую подготовку по программированию, системному программному обеспечению, теории автоматического управления, экономике и организации производства, иностранному языку и математическим методам системного анализа по программе бакалавриата, а также по математическому моделированию объектов и систем управления программы магистратуры.	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее	
М4	Итоговая государственная аттестация
М3.Д	Диссертация

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ОК-1	способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень;
ОК-2	способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной

	деятельности;
ОК-3	способностью свободно пользоваться русским и иностранным языками как средством делового общения;
ОК-4	способностью использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом;
ОК-5	способностью проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности;
ОК-6	готовностью к активному общению с коллегами в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности;
ОК-7	способностью адаптироваться к изменяющимся условиям, переоценивать накопленный опыт, анализировать свои возможности;
ОК-8	способностью позитивно воздействовать на окружающих с точки зрения соблюдения норм и рекомендаций здорового образа жизни;
ОК-9	готовностью использовать знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов;
ПК-15	способностью разрабатывать и применять современные технологии создания программных комплексов;
ПК-17	способностью осуществлять регламентные испытания аппаратных и программных средств в лабораторных и производственных условиях;
ПК-18	готовностью к сопровождению разрабатываемых аппаратных и программных средств, систем и комплексов на этапах проектирования и производства;
ПК-19	научно-исследовательская деятельность: способностью формулировать цели, задачи научных исследований, выбирать методы и средства решения задач;
ПК-20	способностью применять современные теоретические и экспериментальные методы разработки математических моделей исследуемых объектов и процессов, относящихся к профессиональной деятельности по направлению подготовки;
ПК-21	способностью применять современные методы разработки технического, информационного и алгоритмического обеспечения систем автоматизации и управления;
ПК-24	организационно-управленческая деятельность: способностью организовывать работу коллективов исполнителей;
ПК-25	готовностью участвовать в поддержании единого информационного пространства планирования и управления предприятием на всех этапах жизненного цикла производимой продукции;
ПК-26	готовностью участвовать в проведении технико-экономического и функционально-стоимостного анализа рыночной эффективности создаваемого продукта;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Современные технологии создания программных комплексов;
3.1.2	Регламентные работы по испытанию аппаратных и программных средств в лабораторных и производственных условиях;
3.1.3	Должностные обязанности инженерного персонала;
3.1.4	Технику безопасности на производстве;
3.2	Уметь:
3.2.1	Организовывать работу коллективов исполнителей;
3.2.2	Самостоятельно обучаться новым методам исследования, изменять научный и научно-производственный профиль своей профессиональной деятельности;

3.2.3	Применять современные методы разработки технического, информационного и алгоритмического обеспечения систем автоматизации и управления;
3.2.4	Проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности;
3.2.5	Использовать знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов;
3.2.6	Сопровождать разрабатываемые аппаратные и программные средства, системы и комплексы на этапах проектирования и производства;
3.2.7	Формулировать цели, задачи научных исследований, выбирать методы и средства решения задач;
3.2.8	Поддерживать единое информационное пространство планирования и управления предприятием на всех этапах жизненного цикла производимой продукции;
3.2.9	Проводить технико-экономического и функционально-стоимостного анализа рыночной эффективности создаваемого продукта;
3.2.10	Активно взаимодействовать с коллегами в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности;
3.3	Владеть:
3.3.1	Современными теоретическими и экспериментальными методами разработки математических моделей исследуемых объектов и процессов;
3.3.2	Способностью формулировать цели, задачи научных исследований, выбирать методы и средства решения задач;
3.3.3	Способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень;
3.3.4	Способностью свободно пользоваться русским и иностранным языками как средством делового общения;
3.3.5	Способностью использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом;
3.3.6	Способностью адаптироваться к изменяющимся условиям, переоценивать накопленный опыт, анализировать свои возможности;
3.3.7	Способностью позитивно воздействовать на окружающих с точки зрения соблюдения норм и рекомендаций здорового образа жизни;
3.3.8	Способностью применять современные теоретические и экспериментальные методы разработки математических моделей исследуемых объектов и процессов, относящихся к профессиональной деятельности по направлению подготовки;
3.3.9	Способностью применять современные методы разработки технического, информационного и алгоритмического обеспечения систем автоматизации и управления;
3.3.10	Навыками в проведении технико-экономического и функционально-стоимостного анализа рыночной эффективности создаваемого продукта.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ П./п	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Вид учебной нагрузки и их трудоемкость в часах				
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРС	Всего часов
1	Введение	2	22-23				12	12
2	Анализ технического уровня производственных процессов предприятия	2	24-31				192	192
3	Научно-исследовательская работа	2	32-39				192	192
Итого							432	432

Лекции не предусмотрены учебным планом.

Практические занятия не предусмотрены учебным планом.

4.1 Самостоятельная работа студента (СРС)

Неделя семестра	Содержание СРС	Виды контроля	Объем часов
Введение			48
22	Инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности и первичный инструктаж на производстве.	отчёт	24
23	Изучение должностных обязанностей инженерного персонала на производстве.	отчёт	24
Обзор современного производственного предприятия			192
34-25	Изучение используемых на производственном предприятии методов автоматического и автоматизированного управления.	отчёт	48
26-28	Анализ технической документации современных измерительных приборов (датчиков), исполнительных устройств (электроприводов), управляющих элементов и программных средств.	отчёт	72
29	Изучение используемых на производственном предприятии технологий создания программных комплексов.	отчёт	24
30-31	Изучение регламента испытаний аппаратных и программных средств на производственном предприятии.	отчёт	48

Научно-исследовательская работа			192
32-33	Консультационные занятия с ведущими специалистами предприятия и составления технического задания на по научно-производственную практику.	отчёт	48
34-35	Формирование целей и задач научного исследования в русле предполагаемой темы диссертации.	отчёт	48
36-37	Участие в решении поставленных перед структурным подразделением производственного предприятия задач.	отчёт	48
38-39	Анализ проведённых научно-исследовательских изысканий на производстве.	отчёт	48

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

	В рамках изучения дисциплины предусмотрены следующие образовательные технологии:
5.1	самостоятельная работа студентов: <ul style="list-style-type: none"> – изучение теоретического материала; – работа с учебно-методической литературой; – работа с технической документацией; – работа с производственными регламентами; – участие в коллективной работе на предприятии; – консультационные занятия с ведущими специалистам; – подготовка отчёта по научно-производственной практике;

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

6.1	Контрольные вопросы и задания
6.1.1	Используемые формы текущего контроля: <ul style="list-style-type: none"> – отчет по научно-производственной практике.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Рекомендуемая литература				
№ п/п	Авторы, составители	Заглавие	Годы издания. Вид издания	Обеспеченность
7.1.1. Основная литература				
1	Самогородская М.И.	Экономическое управление организацией : Учеб. пособие. Ч.1. - Воронеж : ФГБОУ ВПО "Воронежский государственный технический университет", 2012. - 176 с.	2012 печат.	1
2	Самогородская М.И.	Экономическое управление организацией : Учеб. пособие. Ч.2. - Воронеж : ФГБОУ ВПО "Воронежский государственный технический университет", 2012. - 175 с.	2012 печат.	1
3	Джурабаев К.Т.	Организация и планирование электротехнического производства : Управление электротехническим предприятием: Учебник для вузов / Под ред. К.Т. Джурабаева. - М. : Высш. шк., 1989. - 367с.	1989 печат.	1
7.1.2. Дополнительная литература				
4	Колосов А.Н.	Адаптивная организация деятельности предприятия : Монография. - Луганск : Изд-во ВНУ им. В.Даля, 2008. - 440 с.	2008 печат.	0.5
5	И.Н. Кузнецова	Энциклопедия студента / Сост. И.Н.Кузнецова. - Минск : Книжный Дом, 2004. - 576 с.	2004 печат.	0.3
6	А. Н. Ильченко, И. Д. Кузнецовой.	Организация и планирование производства : Учеб. пособие / под ред. А. Н. Ильченко, И. Д. Кузнецовой. - 3-е изд. - М. : Академия, 2010. - 208 с.	2010 печат.	0.1
7	Антоян В.Р	Организация научной и инновационной деятельности в вузе. - Саратов : СаратовГУ, 1996. - 223с.	1996 печат.	0.1
7.1.3. Программное обеспечение и интернет-ресурсы				
8		Положение об организации всех видов практик студентов ВГТУ http://www.vorstu.ru/upravlenie/umu/doc/p_praktika.pdf		

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Материально-техническое обеспечение предоставляется магистрантам производственным предприятием, на котором проходит практика. Базовые предприятия: ЗАО «Орбита», ОАО «ВАСО», ОАО «КБХА», ОАО «Концерн Созвездие», ОАО «Тяжмехпресс», ОАО «Воронежсельмаш», ОАО «Нововоронежская АЭС», ОАО «Автоматика», «ВМЗ» - филиал ФГУП «ГКНПЦ им. Хруничева».

Карта обеспеченности рекомендуемой литературой

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие	Годы издания. Вид издания	Обеспеченность
Основная литература				
1	Самогородская М.И.	Экономическое управление организацией : Учеб. пособие. Ч.1. - Воронеж : ФГБОУ ВПО "Воронежский государственный технический университет", 2012. - 176 с.	2012 печат.	1
2	Самогородская М.И.	Экономическое управление организацией : Учеб. пособие. Ч.2. - Воронеж : ФГБОУ ВПО "Воронежский государственный технический университет", 2012. - 175 с.	2012 печат.	1
3	Джурабаев К.Т.	Организация и планирование электротехнического производства : Управление электротехническим предприятием: Учебник для вузов / Под ред. К.Т. Джурабаева. - М. : Высш. шк., 1989. - 367с.	1989 печат.	1
Дополнительная литература				
4	Колосов А.Н.	Адаптивная организация деятельности предприятия : Монография. - Луганск : Изд-во ВНУ им. В.Даля, 2008. - 440 с.	2008 печат.	0.5
5	И.Н. Кузнецова	Энциклопедия студента / Сост. И.Н.Кузнецова. - Минск : Книжный Дом, 2004. - 576 с.	2004 печат.	0.3
6	А. Н. Ильченко, И. Д. Кузнецовой.	Организация и планирование производства : Учеб. пособие / под ред. А. Н. Ильченко, И. Д. Кузнецовой. - 3-е изд. - М. : Академия, 2010. - 208 с.	2010 печат.	0.1
7	Антоян В.Р	Организация научной и инновационной деятельности в вузе. - Саратов : СаратовГУ, 1996. - 223с.	1996 печат.	0.1

Зав. кафедрой _____ / Бурковский В.Л. /
 Директор НТБ _____ / Буковщина Т.И. /

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 _____
 (ФИО)

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

Факультет (институт) _____
 (полное наименование факультета/ института)

Наименование (код) специальности или направления подготовки _____

Курс _____, группа _____

«___» _____ 20___ г.
 (дата аттестации)

 оценка, полученная при аттестации
 (при защите отчёта)

Руководитель
практики от кафедры _____
 (подпись)

 (должность, ФИО)

Воронеж 20__

Образец отзыва руководителя практики от предприятия

ОТЗЫВ

о работе и качестве подготовленного отчета
студента _____ курса факультета (института) ВГТУ _____
(наименование факультета/ института)

(ФИО студента)
Направление подготовки (специальность) _____

(наименование)
Вид практики _____ Сроки прохождения _____
Наименование структурного подразделения предприятия _____
Краткое содержание задания на практику _____

Заключение о работе студента во время практики с учетом специфики
производства, специальности студента и особенностей индивидуального задания, а
также о качестве подготовленного им отчета. _____

Вывод о возможности представления отчета к аттестации или его доработки в
установленный срок. _____

Руководитель практики от

(полное наименование организации)

_____ « ____ » 20 ____ г.

**Образец титульного листа дневника практики студента
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВПО «ВГТУ», ВГТУ)**

(наименование кафедры)

Дневник практики студента

о прохождении _____ практики
(учебной, производственной, преддипломной и др.)

В период с «___» _____ по «___» _____ в 20___/___ учебном году

Наименование (код) специальности или направления подготовки _____

Фамилия _____

Имя, отчество _____

Факультет (институт) _____

Курс _____ Группа _____

Наименование базы практики _____

Воронеж 20__