

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе СамГТУ

Д.А. Деморетский
2015г.
М.П.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б2.У.1 Учебная (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)

(указывается шифр и наименование дисциплины по учебному плану)

Направление подготовки
(специальность)

27.03.04 Управление в технических системах

(код и наименование направления подготовки (специальности))

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Профиль подготовки бакалавра
(специализация)

Управление и информатика в технических системах

Форма обучения

Очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Выпускающая кафедра

Автоматика и управление в технических системах

(название)

Кафедра-разработчик рабочей программы

Автоматика и управление в технических системах

(название)

Семестр	Продолжительность, Нед.	Трудоемкость, Час\ЗЕТ	Форма промежуточного контроля
2	2	108\3	Зачет с оценкой
Итого	2	108\3	Зачет с оценкой

Самара
2015г.

Программа разработана в соответствии с требованиями Федерального закона от 27.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», с учетом требований ФГОС ВО и рекомендаций Примерной основной образовательной программы (ПрООП) по направлению 27.03.04 Управление в технических системах и учебного плана СамГТУ от 30.11.2015г.

Составители рабочей программы
доцент, к.т.н.

«02» 12 2015 г.


Мандра А.Г.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры
“Автоматика и управление в технических системах”,
02.12.2015, протокол № 8

Зав. кафедрой-разработчиком
д.т.н.

«04» 12 2015 г.


В.Н. Митрошин

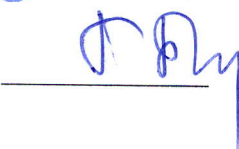
Руководитель ОПОП
по направлению 27.03.04

«02» 12 2015 г.


С.А. Колпащиков

Ответственный по профилю

«02» 12 2015 г.


Г.Н. Рогачев

Рабочая программа утверждена
на заседании МС ФАИТ

«17» 12 2015 г. протокол № 5

Председатель
методического совета
факультета АИТ

«17» 12 2015 г.


В.В. Зайвый

СОГЛАСОВАНО:

Зав. выпускающей кафедрой

«02» 12 2015 г.


В.Н. Митрошин

Начальник УВО

«24» 12 2015г.


А.Н. Лукьянова

СОДЕРЖАНИЕ

1	Планируемые результаты обучения	2
	Цели и задачи практики	2
2	Место практики в структуре ООП.....	3
3	Структура и содержание практики.....	3
	Трудоемкость практики и виды работ на практике	3
	Самостоятельная работа студента	4
4	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы	4
5	Формы контроля освоения практики	4
6	Основная, дополнительная и учебно-методическая литература	4
7	Материально-техническое обеспечение практики	5

1 Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) – компетенции обучающихся определяются требованиями стандарта по направлению подготовки (специальности) и формируются в соответствии с матрицей компетенций ОПОП.

Планируемые результаты обучения по дисциплине – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы, формируются в соответствии с картами компетенций ОПОП.

Таблица 1

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Шифр компетенции	Наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Общепрофессиональные компетенции		
ОПК-9	способностью использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности	Знать: научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности. 35-(ОПК-3)-II Уметь: активно общаться с коллегами в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности. У5-(ОПК-3)-II Владеть: навыками активного общения с коллегами. В5-(ОПК-3)-II
Профессиональные компетенции		
ПК-3	готовностью участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок	Знать: принципы педагогической деятельности. 31-(ПК-3)-II Уметь: организовывать работу малых коллективов У1-(ПК-3)-II Владеть: навыками применения принципов и методов исследовательских работ. В1-(ПК-20)-II

Цели и задачи практики

Целями учебной практики являются:

- приобретение практических навыков решения практических задач;
- приобретение опыта планирования и проведения экспериментов, обработки данных;
- углубление теоретической подготовки.

При этом формируются следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

ОПК-9 - способностью использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности

ПК-3 - готовностью участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок

2 Место практики в структуре ООП

Учебная практика, является вариативной частью блока 2 ОПОП студентов по направлению 27.03.04 "Управление в технических системах", профиль "Управление и информатика в технических системах". Практика реализуется на факультете автоматизации и информационных технологий кафедрой Автоматики и управления в технических системах

В таблице 2 приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций практики в соответствии с матрицей компетенций ОПОП

Таблица 2

Предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций

№ п/п	Шифр и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины (группы дисциплин)
Общепрофессиональные компетенции			
	ОПК-9, способностью использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности	Программирование и основы алгоритмизации Структуры и алгоритмы обработки данных Информационные технологии Теория информации	
Профессиональные компетенции			
	ПК-3- готовностью участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок		Автоматизированные информационно-управляющие системы Программные средства для анализа и синтеза САУ Методы управления в условиях неопределенности Научно-исследовательская работа №1 Государственная итоговая аттестация

3 Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Трудоемкость практики и виды работ на практике

Таблица 2.

Концентрированная/ Распределенная практика	№, Наименование этапов практики	Всего часов	Семестр
			2
Концентрированная	1, Организация практики	5	5

Концентрированная	2 Подготовительный этап	15	15
Концентрированная	3 Производственный (экспериментальный) этап	75	75
Концентрированная	4 Обработка и анализ результатов, формирование отчета	13	13
		108	108

Самостоятельная работа студента

Таблица 3.

Концентрированная/ Распределенная практика	Этапы практик и	Вид самостоятельной работы студента (СРС)	Трудоемкость, час
Концентрированная	1	Ознакомление с технологическим процессом	5
	2	Разработка программы экспериментальных исследований	15
	3	Проведение натуральных экспериментов. Математическое моделирование. Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала.	75
	4	Обработка и оформление результатов. Подготовка отчета по практике	13
Итого			108

4 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Методические указания по научно-исследовательской работе и практике.

5 Формы контроля освоения практики

Текущий контроль прохождения УП производится руководителем практики ежедневно в следующих формах:

- фиксация посещений;
- контроль ведения журнала (дневника) фиксации выполненных работ;
- контроль выполнения индивидуальных заданий / практических работ.

Промежуточный контроль по окончании практики производится в форме защиты отчета по практике в виде устного доклада на кафедре

Фонд оценочных средств приведен в Приложении 2.

6 Основная, дополнительная и учебно-методическая литература

Основная литература

1. Вычислительные системы и комплексы [Текст] : учебник / Н.В.Ефимушкина, С.П.Орлов. - М. : Машиностроение-1, 2006. - 268 с. : ил..
2. Системное программное обеспечение [Текст] : учеб. / А.В.Гордеев, А.Ю.Молчанов. - М. ; СПб. ; Нижний Новгород : Питер, 2003. - 736 с. : ил.
3. Архитектуры и топологии многопроцессорных вычислительных систем [Текст] : курс лекций: Учеб.пособие / А.В.Богданов, В.В.Корхов, В.В.Мареев, Е.Н.Станкова. - М. : Интернет-Ун-т Информ. Технологий, 2004. - 170 с. : ил.
4. Хорошевский В.Г. Архитектура вычислительных систем [Текст] : учеб. пособие / В. Г. Хорошевский. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Изд-во МГТУ им. Н.Э.Баумана, 2008.

Электронные ресурсы

1. Консультационный центр Matlab компании Softline [Электронный ресурс]. Simulink: Инструмент моделирования динамических систем; автор Черных И.В. Электрон. дан. – М.: Exponenta.ru, 2010. – Режим доступа <http://matlab.exponenta.ru/simulink/book1/index.php> свободный. Загл. с экрана – Яз. рус.
2. Образовательный математический сайт Exponenta.ru [Электронный ресурс]. Компьютерный лабораторный практикум «Моделирование»; автор Бенькович Е.С. Электрон. дан. – М.: Exponenta.ru, 2001. – Режим доступа <http://rrc.dgu.ru/res/exponenta/soft/Others/mvs/stud2/8.asp.htm>, свободный. Загл. с экрана – Яз. рус.
3. Сайт компании Schneider Electric [Электронный ресурс]. Режим доступа <http://www.schneider-electric.ru/sites/russia/ru/products-services/products-services.page> свободный Загл. с экрана – Яз. рус.
4. Сайт компании Siemens [Электронный ресурс]. Режим доступа <http://iad.siemens.ru/products/automation/simatic/> свободный Загл. с экрана – Яз. рус.
5. Сайт компании ADAstra [Электронный ресурс]. Режим доступа <http://www.adastra.ru/> свободный Загл. с экрана – Яз. рус.

7 Материально-техническое обеспечение практики

Индивидуальное задание / Практические работы:

- компьютерный класс, оснащенный компьютерной техникой, пакетами ПО общего назначения (текстовые редакторы, графические редакторы), специализированным ПО: MathLab, MathCad, Autocad, выходом в Интернет.
- Учебно-исследовательский центр технических средств автоматизации кафедры АУТС, оснащенный комплектом управляющих контроллеров Schneider Electric

Аннотация рабочей программы

по дисциплине Б2.У.1 – «Проектирование САУ»
направление (специальность) 27.03.04. – Управление в технических системах
профиль (специализация) Управление и информатика в технических системах

Дисциплина Б2.У.1 – «Учебная практика» является частью базового блока дисциплин подготовки магистров по направлению подготовки 27.03.04. – Управление в технических системах. Дисциплина реализуется на факультете Автоматики и информационной техники кафедрой «Автоматика и управление в технических системах».

Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций выпускника:

ОПК-9 способностью использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности,

ПК-3 готовностью участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок

Содержание практики охватывает круг вопросов, связанных с практическим применением сведений, полученных в ходе теоретической подготовки

Форма прохождения практики – очная.

Местом проведения Учебной практики является кафедра «Автоматика и управление в технических системах».

Время прохождения – согласно Учебному плану.

Программой практики предусмотрены виды контроля: фиксация посещений; контроль ведения журнала (дневника) фиксации выполненных работ; контроль выполнение индивидуальных заданий / практических работ.

Общая трудоемкость составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Дополнения и изменения в программе практики на 20__/20__ уч.г.

Внесенные изменения на 20__/20__ учебный
год

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

(подпись, расшифровка подписи)

“ ____ ” _____ 20... г

В программу практики вносятся следующие изменения:

- 1)
- 2)

или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений на данный учебный год

Программа практики пересмотрена на заседании кафедры

(дата, номер протокола заседания кафедры, подпись зав. кафедрой).

ОДОБРЕНА на заседании методической комиссии по УГС " ____ " _____ 20__ г."

Эксперты методической комиссии по УГС (не менее двух)

шифр наименование личная подпись расшифровка подписи дата

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой

наименование кафедры личная подпись расшифровка подписи дата

Декан

наименование факультета, где производится обучение, личная подпись расшифровка подписи дата

Начальник УВППО

личная подпись расшифровка подписи дата

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для промежуточной аттестации обучающихся

по дисциплине:
Учебная практика

Направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах

Направленность ОПОП: **Управление в технических системах**

Уровень высшего образования: бакалавр

Программа бакалавриат

Факультет: АИТ

Кафедра: Автоматика и управление в технических системах

Разработчик: Мандра А.Г.

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

Перечень компетенций и планируемые результаты обучения (дескрипторы): знания – З, умения – У, владения – В, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы (ОПОП), представлены в разделе 1 Рабочей программы дисциплины (таблица 1) в соответствии с матрицей компетенций и картами компетенций ОПОП (Приложение 1 к ОПОП).

Основными этапами формирования указанных компетенций в рамках дисциплины выступает последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем) учебных занятий.

Таблица 1

Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Этапы формирования компетенции	Планируемые результаты (дескрипторы) обучения	Оценочные средства
1.1	Организационный этап. Организационное собрание о целях и задачах НИР. Составление индивидуального задания .	35-(ОПК-9)-II	Собеседование
1.2	Подготовительный этап Вводный инструктаж по ТБ. Формирование направления исследований и составление плана выполнения задания	35-(ОПК-9)-II У5-(ОПК-9)-II В5-(ОПК-9)-II	Дневник практики Собеседование
1.3	Исследовательский (экспериментальный) этап. Выполнение индивидуального задания. Изучение состояния вопроса и анализ задачи исследования. Изучение оборудования, методической базы для выполнения задачи исследования.	35-(ОПК-9)-II У5-(ОПК-9)-II В5-(ОПК-9)-II 31-(ПК-3)-II У1-(ПК-3)-II	Дневник практики Собеседование

№ п/п	Этапы формирования компетенции	Планируемые результаты (дескрипторы) обучения	Оценочные средства
1.4	<p>Обобщающий этап. Формирование отчета</p> <p>Систематизация и структурирование информации, полученной в ходе НИР. Обработка и анализ полученных результатов. Оформление отчетной документации по НИР. Представление результатов и разработка плана для дальнейшего прохождения рассредоточенной научно-исследовательской работы. Подготовка к зачету</p>	<p>35-(ОПК-9)-II У5-(ОПК-9)-II В5-(ОПК-9)-II 31-(ПК-3)-II У1-(ПК-3)-II В1-(ПК-3)-II</p>	<p>Дневник практики. Отчет по практике (публикации, конференции, выставки). Собеседование.</p>

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на этапах их формирования. Описание шкал оценивания

Карты компетенций в составе ОПОП 27.03.04 “Управление в технических системах”, направленность «Управление и информатика в технических системах» (Приложение 1 к ОПОП) включают:

- описание этапов и уровней освоения компетенции;
- характеристику планируемых результатов обучения для каждого этапа и уровня освоения компетенции и показателей их проявления (дескрипторов): владений, умений, знаний (с соответствующей индексацией);
- шкалу оценивания результатов обучения (владений, умений, знаний) с описанием критериев оценивания.

Результаты прохождения Научно-исследовательской практики 1 (НИП-1) направления подготовки 27.03.04 “Управление в технических системах”, направленность «Управление и информатика в технических системах» определяются показателями и критериями оценивания сформированности компетенций на этапах их формирования и представлены в табл. 2.

2. Шкала оценивания:

3. «Зачет» – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций на 51% и более оценивается не ниже «удовлетворительно» при условии отсутствия критерия «неудовлетворительно». Выставляется, когда обучающийся показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого во-

проса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.

4. **«Незачет»** – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций менее чем 50% (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается критериями «удовлетворительно», «хорошо» и «отлично»: при ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений фактического материала, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины.
5. **«Отлично»** – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций 81% более (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается критериями «хорошо» и «отлично», при условии отсутствия оценки «неудовлетворительно»: студент показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов анализа конкретных ситуаций;
6. **«Хорошо»** – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций на 61% и более (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается критериями «хорошо» и «отлично», при условии отсутствия оценки «неудовлетворительно», допускается оценка «удовлетворительно»: обучающийся показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты анализа конкретных ситуаций;
7. **«Удовлетворительно»** – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций 51% и более (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается критериями «удовлетворительно», «хорошо» и «отлично»: обучающийся показал знание основных положений фактического материала, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой;
8. **«Неудовлетворительно»** – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций менее чем 50% (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается критериями «удовлетворительно», «хорошо» и «отлично»: при ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений фактического материала, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины.

9. Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП

Перечень подлежащих оценке результатов обучения (показателей проявления компетенций: владений, умений, знаний) при использовании предусмотренных рабочей программой дисциплины оценочных средств представлены в табл. 2.

Научно-исследовательская практика 1 представляет важный этап формирования магистра и проводится с четкой индивидуализацией программы, связанной с выполнением магистерской диссертации. Непосредственный текущий контроль осуществляется научным руководителем, являющимся и руководителем практики по результатам анализа качества выполнения индивидуального плана работы, зафиксированного в дневнике практики. Промежуточный контроль проходит в виде защиты отчетов в первом семестре перед комиссией, в состав которой входят ведущие преподаватели. При проведении промежуточной аттестации в первом семестре обязательно участие членов ГАК. При формировании интегральной оценки учитывается наличие и качество дополнительных материалов – статей, подтвержденного участия в конференциях, выставках научных семинарах.

Таблица 2

Компетенции	Оценочные средства						
	Собеседование по этапу 1	Собеседование по этапу 2	Собеседование по этапу 3	Собеседование по этапу 4	Собеседование итоговое	Отчет	
ПК - 3	ОПК-9	Текущая аттестация			Промежуточная аттестация		
		32-(ОПК-9)-П	35-(ОПК-9)-П У5-(ОПК-9)-П В5-(ОПК-9)-П	35-(ОПК-9)-П У5-(ОПК-9)-П В5-(ОПК-9)-П	35-(ОПК-9)-П У5-(ОПК-9)-П В5-(ОПК-9)-П	35-(ОПК-9)-П У5-(ОПК-9)-П В5-(ОПК-9)-П	35-(ОПК-9)-П У5-(ОПК-9)-П В5-(ОПК-9)-П
			31-(ПК-3)-П У1-(ПК-3)-П В1-(ПК-3)-П	31-(ПК-3)-П У1-(ПК-3)-П В1-(ПК-3)-П	31-(ПК-3)-П У1-(ПК-3)-П В1-(ПК-3)-П	31-(ПК-3)-П У1-(ПК-3)-П В1-(ПК-3)-П	31-(ПК-3)-П У1-(ПК-3)-П В1-(ПК-3)-П
			31-(ПК-3)-П У1-(ПК-3)-П В1-(ПК-3)-П	31-(ПК-3)-П У1-(ПК-3)-П В1-(ПК-3)-П	31-(ПК-3)-П У1-(ПК-3)-П В1-(ПК-3)-П	31-(ПК-3)-П У1-(ПК-3)-П В1-(ПК-3)-П	31-(ПК-3)-П У1-(ПК-3)-П В1-(ПК-3)-П

10. **Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций**

Учебная дисциплина, как правило, формирует несколько компетенций, процедура оценивания представлена в табл. 3 и реализуется поэтапно:

1-й этап процедуры оценивания: оценивание уровня достижения каждого из запланированных результатов обучения – дескрипторов (знаний, умений, владений) в соответствии со шкалами и критериями, установленными картами компетенций ОПОП (Приложение 1 ОПОП). Экспертной оценке преподавателя подлежит сформированность отдельных дескрипторов, для оценивания которых предназначена данная оценочная процедура текущего контроля и промежуточной аттестации согласно матрице соответствия оценочных средств результатам обучения (табл.2).

2-й этап процедуры оценивания: интегральная оценка достижения обучающимся запланированных результатов обучения по итогам отдельных видов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Таблица 3

Характеристика процедуры промежуточной аттестации по дисциплине

Наименование оценочного средства	Периодичность и способ проведения процедуры оценивания	Методы оценивания	Виды выставляемых оценок	Способ учета индивидуальных достижений обучающихся
1. Текущая аттестация	4 раза в семестр, устно	экспертный	зачет/незачет	Дневник практики, рабочая книжка преподавателя
2. Промежуточная аттестация – зачет	На этапе промежуточной аттестации	экспертный	по пятибалльной шкале	Дневник практики, экзаменационная ведомость

Шкала и процедура оценивания сформированности компетенций

На этапе промежуточной аттестации используется система оценки успеваемости обучающихся, которая позволяет преподавателю оценить уровень освоения материала обучающимися. Критерии оценивания сформированности планируемых результатов обучения (дескрипторов) представлены в карте компетенции ОПОП.

Форма оценки знаний: оценка – 5 «отлично»; 4 «хорошо»; 3 «удовлетворительно»; 2 «неудовлетворительно». Текущая аттестация, собеседование оцениваются: «зачет», «незачет». Возможно использование балльно-рейтинговой оценки.

Соответствие систем оценок критериям оценивания сформированности планируемых результатов обучения (дескрипторов) представлено в табл. 4

Таблица 4

Интегральная оценка

Критерии	Традиционная оценка	Балльно-рейтинговая оценка
5	5	81-100
4	4	61-80
3	3	51-60
2 и 1	2, Незачет	0-50
Зачет	Зачет	51-100

Обучающиеся обязаны сдавать все задания в сроки, установленные преподавателем. Обучающиеся, набравшие <51 балла в течение семестра не допускаются к промежуточной аттестации.

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
СамГТУ

Д. А. Деморетский
«24» декабря 2015 г.


РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(учебной; производственной, преддипломной)
Б2.П.1

(указывается шифр и тип практики по учебному плану)

Направление подготовки
(специальность)

27.03.04 «Управление в технических системах»

(код и наименование направления подготовки (специальности))

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Профиль подготовки
(специализация)

Управление и информатика в технических системах

Форма обучения

очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Выпускающая кафедра

Автоматика и управление в технических системах

Кафедра-разработчик рабочей программы

Автоматика и управление в технических системах
(название)

Семестр	Продолжительность (рассредоточенная, концентрированная), недели	Трудоемкость, ЗЕТ/недели	Форма промежуточной аттестации (зачет/зачет с оценкой)
4	Концентрированная, 2	3/2	Зачёт с оценкой

Самара

2015 г.

Программа разработана в соответствии с требованиями Федерального закона от 27.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», с учетом требований ФГОС ВО и рекомендаций Примерной основной образовательной программы (ПрООП) 27.03.04 «Управление в технических системах» профилю «Управление и информатика в технических системах» и учебного плана СамГТУ от 30.11.2015

Составитель рабочей программы

доцент, к.т.н.

«02» 12 2015 г.



Абросимов А.А.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры
«Автоматика и управление в технических системах»,
02.12.2015, протокол № 8

Зав. кафедрой-разработчиком

д.т.н.

«02» 12 2015 г.

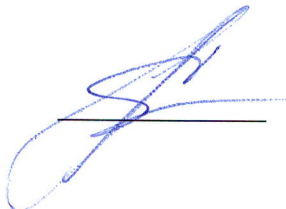


В.Н. Митрошин

Руководитель ОПОП

по направлению 27.03.04


«02» 12 2015 г.



С.А. Колпачиков

Ответственный по профилю

«02» 12 2015 г.



А. Н. Дилигенская

Рабочая программа утверждена

на заседании МСФ

«17» 12 2015 г. протокол № 5

Председатель методического совета

факультета АИТ

«17» 12 2015 г.



В.В. Зайвый

СОГЛАСОВАНО:

Зав. выпускающей кафедрой

«17» 12 2015 г.



В.Н. Митрошин

Начальник УВО

«27» декабря 2015 г.



А.Н. Лукьянова

СОДЕРЖАНИЕ

1. Планируемые результаты прохождения практики.....	4
2. Место практики в структуре ОПОП.....	4
3. Структура и содержание практики.....	5
3.1 Структура практики.....	5
4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы.....	6
5. Образовательные технологии.....	6
6. Формы контроля освоения практики.....	7
7. Основная, дополнительная и учебно-методическая литература.....	10
8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».....	11
9. Информационные технологии.....	11
10. Материально-техническое обеспечение.....	11
Дополнения и изменения к рабочей программе.....	12
Приложение 1. Аннотация рабочей программы.....	13
Приложение 2. Фонд оценочных средств.....	14

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) – компетенции обучающихся – определяются требованиями стандарта по направлению подготовки (специальности) и формируются в соответствии с матрицей компетенций ОПОП.

Планируемые результаты по прохождению производственной практики – знания, умения, навыки, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы, формируются в соответствии с картами компетенций ОПОП.

Таблица 1

Планируемые результаты обучения по производственной практике

Шифр компетенции	Наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по практике
<i>Обще</i> ОПК-4	Профессиональные компетенции (вид профессиональной деятельности: научно-исследовательская)	
ОПК-4	Готовность применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации	Знать: состав и технические характеристики современных средств проектирования конструкторско-технологической документации З2-(ОПК-4) - I. Уметь: выбирать необходимое средство для решения задачи проектирования конструкторско-технологической документации У2-(ОПК-4) - I. Владеть: приёмами проектирования конструкторско-технологической документации В2-(ОПК-4) - I.
ОПК-8	Способность использовать нормативные документы в своей деятельности	Знать: требования к нормативной документации З2-(ОПК-8) – I. Уметь: выполнять практическую деятельность по разработке и применению пакетов прикладных программ, используемых на предприятии У2-(ОПК-8) – I. Владеть: приёмами разработки нормативной документации В2-(ОПК-8) – I.

2. МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Производственная практика проводится концентрированным способом. Она относится к базовой части блока Б2 учебного плана.

В таблице 2 приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций практики в соответствии с матрицей компетенций ОПОП

**Предшествующие и последующие дисциплины,
направленные на формирование компетенций**

№ п/п	Шифр и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины (группы дисциплин)
Общепрофессиональные компетенции			
1	ОПК-4. Готовность применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации	Инженерная и компьютерная графика,	Проектирование САУ, Менеджмент и маркетинг, Основы предпринимательской деятельности, Информационное обеспечение систем управления, Основы теории передачи сигналов, Преддипломная практика.
2	ОПК-8. Способность использовать нормативные документы в своей деятельности	Метрология, стандартизация и сертификация	Информационное обеспечение систем управления, Основы теории передачи сигналов.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Структура производственной практики

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

Таблица 3

Трудоемкость и содержание практики

Концентрированная практика	№, Наименование этапов практики	Всего часов	Семестр
		108	4
	1. Организация практики	7	4
	2. Подготовительный этап	7	4
	3. Производственный этап	85	4
	4. Подготовка и защита отчёта по практике	9	4

Самостоятельная работа студента

Концентрированная/ Распределенная практика	Этапы практики	Вид самостоятельной работы студента (СРС)	Трудоемкость, час
	1	Инициативное участие студента в подборе предприятия – базы практики дополнительно к предприятиям, заявленным университетом. Участие студента в предварительном распределении на практику.	5
	2	Изучение правил внутреннего распорядка предприятия – базы практики Изучение правил охраны труда и техники безопасности на предприятии-базе практики.	4
	3	Восстановление полноты теоретических знаний по дисциплинам и задачам, востребованным на предприятии – базе практики. Изучение теоретических вопросов, необходимых для выполнения общего и индивидуального заданий на практику.	12
	4	Изучение стандарта по составлению текстовых документов. Написание и оформление отчёта по практике.	7
Итого			28

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Периодические издания

1. Научно-технический журнал «Современные технологии автоматизации»
2. Научно-технический журнал «Проблемы управления»
3. Научно-технический журнал «Схемотехника»

Методические указания и материалы

1. Программа и методические указания по производственной технологической практике: / Самар. гос. техн. ун-т.; сост. А. А. Абросимов. Самара 2010. 16с.
2. ГОСТ 7.32-2001 СИБИБД.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Во время проведения производственной практики используются следующие технологии: собеседование, лекционные и практические занятия, индивидуальные консультации, самостоятельная работа, практическая работа, исследовательская работа студента.

Прививаются навыки самостоятельной работы с литературой, интернет-источниками, нормативной документацией предприятия-базы практики, прикладными программами

предприятия-базы практики, проведение студентом исследований под контролем руководителя.

6. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

В течение производственной практики студент ведёт дневник практики по установленной форме, приведённой ниже. Студент заполняет все разделы дневника.

Раздел «Тема дипломного (курсового) проекта заполняется в случае, когда предприятие-база практики предоставляет материалы, соответствующие требованиям к дипломному (курсовому) проектированию в соответствии с учебным планом направления и профиля подготовки.

Раздел «Задание на практику» включает перечень вопросов, выносимых для практического освоения на предприятии-базе практики.

Раздел «Задание по экономическим вопросам и организации производства» заполняется в случае, когда предприятие-база практики предоставляет материалы по экономическим вопросам и вопросам организации производства.

Раздел «Задание по охране труда, охране окружающей среды и гражданской обороне» заполняется в случае, когда предприятие-база практики предоставляет материалы по этим вопросам.

Раздел «График прохождения практики» заполняется студентом вместе с руководителем практики от предприятия-базы практики и может корректироваться руководителем практики от кафедры. В графе «Рабочее место» указывается подразделение предприятия-базы практики, в котором студент прорабатывает конкретный вопрос задания на практику.

В разделе «Выполнение работ» приводятся вопросы, которые студент прорабатывает в течение практики в процессе выполнения задания на практику. В этом разделе приводится календарный график прохождения практики, все технические вопросы, прорабатываемые в течение практики, выносятся в технический отчёт.

В разделе «Отзыв о практике» руководитель практики от предприятия даёт общую и техническую характеристику студенту. Руководитель практики от кафедры при приёме зачёта принимает во внимание эту характеристику.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Самарский государственный технический
университет»
(ФГБОУ ВПО «СамГТУ»)

Факультет _____
Кафедра _____

Д Н Е В Н И К

_____ **практики**

Студента(ки) _____ курса _____ группы _____ направления подготовки

(фамилия, имя, отчество)

База практики _____
(наименование предприятия,

Сроки практики: начало _____
Окончание _____

Руководители практики:

От кафедры _____
(фамилия, инициалы, звание, должность)

От предприятия _____
(фамилия, инициалы, звание, должность)

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой _____

« ____ » _____ 20__ г.

Тема дипломного (курсового) проекта: _____

1.Задание на практику: _____

2. Задание по экономическим вопросам и организации производства**:

3. Задание по охране труда, охране окружающей среды и гражданской обороне**:

Задание получил студент _____

« ____ » _____ 20__ г.

График прохождения практики

Дата	Этапы (разделы) работы	Рабочее место

Руководитель практики от кафедры _____

Руководитель практики от предприятия _____

Выполнение работ

Дата	Описание выполняемых работ	Подпись руководителя

ОТЗЫВ О ПРАКТИКЕ*

Студента(ки) _____

(фамилия, имя, отчество)

Рекомендуемая оценка _____

Руководитель практики от предприятия*

_____ (подпись)

Место печати

Заключение руководителя практики от кафедры: _____

Общая оценка _____

Руководитель практики от кафедры _____

(подпись)

7. ОСНОВНАЯ, ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА

Таблица 5

Учебно-методическое обеспечение

№ п/п	Учебник, учебное пособие (приводится библиографическое описание учебника, учебного пособия)	Ресурс НТБ СамГТУ	Кол-во экз.
Основная литература			
1	Жуков Ю.Н. Инженерная компьютерная графика [Электронный ресурс]: учебник/ Жуков Ю.Н.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2010.— 178 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/14009 .— ЭБС «IPRbooks», по паролю	Электронный ресурс НТБ СамГТУ	Не органичено
2	Перемитина Т.О. Компьютерная графика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Перемитина Т.О.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2012.— 144 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/13940 .— ЭБС «IPRbooks», по паролю	Электронный ресурс НТБ СамГТУ	Не органичено

Дополнительная литература			
	Федоров Ю.Н. Справочник инженера по АСУТП. Проектирование и разработка [Электронный ресурс]: учебно-практическое пособие/ Федоров Ю.Н.— Электрон. текстовые данные.— Вологда: Инфра-Инженерия, 2016.— 928 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/5060 . — ЭБС «IPRbooks», по паролю	Электронный ресурс НТБ СамГТУ	Не органичено
Учебно-методическая литература			
1	Программа и методические указания по производственной технологической практике: / Самар. гос. техн. ун-т.; сост. А. А. Абросимов. Самара 2011. 16с.	НТБ СамГТУ	20
2	Программа и методические указания по производственной конструкторско-технологической практике: / Самар. гос. техн. ун-т.; сост. А. А. Абросимов. Самара 2011. 18с.	НТБ СамГТУ	20
3	Уханов В.С. Организация и проведение практик [Электронный ресурс]: методические указания по проведению практик для студентов 2-5-ых курсов/ Уханов В.С., Кузнецова Е.В.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2009.— 26 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/21626 .— ЭБС «IPRbooks», по паролю	Электронный ресурс НТБ СамГТУ	Не органичено

8. РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

Интернет - университет информационных технологий «ИНТУИТ», режим доступа: <http://www.intuit.ru/>

9. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

1. Гайдышев И. П. Решение научных и инженерных задач средствами Excel, VBA и C/C++. – СПб.: БХВ-Петербург, 2009, 505 с. ил.
2. Прикладные программные продукты на предприятии-базе практики.

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Лаборатория, отдел информационных технологий или информационно-вычислительный центр с локальной вычислительной сетью и рабочим местом, оснащённым пакетами программного обеспечения общего назначения (текстовые редакторы, графические редакторы) и прикладным программным обеспечением для решения производственных задач.

2. Для выполнения индивидуальных заданий, научных исследований на предприятии-базе практики или научно-исследовательской лаборатории вуза по профилю специальности:

- рабочее место для редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации, оснащённое проблемно-ориентированными пакетами программного обеспечения и выходом в Интернет.

3. Для проведения экскурсий на предприятии-базе практики: производственный процесс с действующими системами управления технологическими процессами различного уровня иерархии.

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе СамГТУ

_____ Д.А. Деморецкий
« ____ » _____ 201__ г.
м.п.

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

к рабочей программе производственной практики

по направлению 27.03.04 «Управление в технических системах» профилю «Управление и информатика в технических системах»

на 20__/20__ уч. г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

- 1)
- 2)

Изменения в РПП рассмотрены и одобрены на заседании кафедры «Автоматика и управление в технических системах»

_____ В.Н. Митрошин
(номер протокола заседания кафедры) (дата) (подпись зав. кафедрой) (расшифровка подписи)

Руководитель ОПОП

_____ С.А. Колпашиков
(шифр наименование) (дата) (личная подпись) (расшифровка подписи)

Ответственный по профилю

_____ А.Н. Дилигенская
(шифр наименование) (дата) (личная подпись) (расшифровка подписи)

Изменения в РПП одобрены на заседании методического совета факультета автоматике и информационных технологий

« ____ » _____ 20__ г. протокол № _____

Председатель методического совета факультета _____ В.В. Зайвый
(личная подпись) (расшифровка подписи)

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой _____ В.Н. Митрошин
(дата) (личная подпись) (расшифровка подписи)

Начальник УВО _____ А.Н. Лукьянова
(дата) (личная подпись) (расшифровка подписи)

**Аннотация рабочей программы
по производственной практике**

направление (специальность) 27.03.04 «Управление в технических системах»
профиль (специализация) «Управление и информатика в технических системах»

Производственная практика является вариативной частью блока 2 ОПОП студентов по направлению подготовки «Управление в технических системах». Производственная практика реализуется на факультете автоматике и информационных технологий кафедрой «Автоматика и управление в технических системах».

Требования к уровню освоения содержания практики. Производственная практика нацелена на формирование профессиональных компетенций: ОПК-4 (Готовность применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации), ОПК-8 (Способность использовать нормативные документы в своей деятельности) выпускника.

Содержание производственной практики охватывает круг вопросов, связанных с организационными и подготовительными мероприятиями, работой студента на предприятии-базе практики, составлением и защитой отчёта по практике.

Проведение производственной практики предусматривает следующие формы организации: собеседование; лекционные и практические занятия; индивидуальные консультации; самостоятельная, практическая, исследовательская работа в зависимости от предприятия-базы практики.

Программой производственной практики предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль прохождения практики руководителем практики от кафедры и предприятия-базы практики, промежуточный контроль в форме зачёта с оценкой.

Общая трудоемкость освоения практики составляет 3 зачётных единицы, 108 часов. Программой производственной практики предусмотрены следующие виды работ на практике: работа студента на предприятии-базе практики 80 часов и самостоятельная работа студента 28 часов.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для промежуточной аттестации обучающихся

по дисциплине:

Производственная практика

Направление подготовки: **27.03.04 Управление в технических системах**

Направленность ОПОП: **Управление и информатика в технических системах**

Уровень высшего образования: **бакалавриат**

Программа академического бакалавриата

Факультет: АИТ

Кафедра: Автоматика и управление в технических системах

Разработчик: Абросимов А.А.

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины

Перечень компетенций и планируемые результаты обучения (дескрипторы): знания – З, умения – У, владения – В, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы (ОПОП), представлены в разделе 1 Рабочей программы дисциплины (таблица 1) в соответствии с матрицей компетенций и картами компетенций ОПОП (Приложение 1 к ОПОП).

Основными этапами формирования указанных компетенций в рамках дисциплины выступает последовательное изучение содержательно связанных между собой вопросов.

Таблица 1

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины Б2.П.1 «Производственная практика»

№ п/п	Этапы формирования компетенции	Планируемые результаты (дескрипторы) обучения	Наименование оценочного средства
1	Этап 1	З2-(ОПК-8) – I, У2-(ОПК-8) – I.	Собеседование,
2	Этап 2	З2-(ОПК-4) – I, У2-(ОПК-4) – I,	Собеседование,
3	Этап 3	З2-(ОПК-8) – I, У2-(ОПК-8) – I, В2-(ОПК-8) – I.	Собеседование, сообщение
4	Этап 4	З2-(ОПК-4) – I, У2-(ОПК-4) – I, В2-(ОПК-4) – I	Зачёт с оценкой

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Карты компетенций в составе ОПОП 27.04.04 «Управление в технических системах», профиль «Управление в технических системах» (Приложение 1 к ОПОП) включают:

- описание этапов и уровней освоения компетенции;
- характеристику планируемых результатов обучения для каждого этапа и уровня освоения компетенции и показателей их проявления (дескрипторов): владений, умений, знаний (с соответствующей индексацией);
- шкалу оценивания результатов обучения (владений, умений, знаний) с описанием критериев оценивания.

Результаты обучения по производственной практике направления подготовки 27.04.04 «Управление в технических системах» профиля «Управление в технических системах» определяются показателями и критериями оценивания сформированности компетенций на этапах их формирования и представлены в табл. 2.

Шкала оценивания:

«Зачет» – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций на 51% и более оценивается не ниже «удовлетворительно» при условии отсутствия критерия «неудовлетворительно». Выставляется, когда обучающийся показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.

«Незачет» – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций менее чем 51% (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается критериями «удовлетворительно», «хорошо» и «отлично»: при ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений фактического материала, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины.

«Отлично» – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций 81% и более (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается критериями «хорошо» и «отлично», при условии отсутствия оценки «неудовлетворительно»: студент показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов анализа конкретных ситуаций;

«Хорошо» – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций на 61% и более (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается критериями «хорошо» и «отлично», при условии отсутствия оценки «неудовлетворительно», допускается оценка «удовлетворительно»: обучающийся показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты анализа конкретных ситуаций;

«Удовлетворительно» – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций 51% и более (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается критериями «удовлетворительно», «хорошо» и «отлично»: обучающийся показал знание основных положений фактического материала, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой;

«Неудовлетворительно» – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций менее чем 51% (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается критериями «удовлетворительно», «хорошо» и «отлично»: при ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений фактического материала, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины.

3. Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП

3.1. Вопросы собеседования по этапам преддипломной практики

Этап 1. Организация практики

- 1.1. Какова структура предпочтений студента при получении высшего образования по направлению «Управление в технических системах».
- 1.2. Каковы пожелания студента по характеру производства при прохождении производственной практики.
- 1.3. Какие практические задачи предлагает студент проработать в течение производственной практики.
- 1.4. Какие виды работ регламентируют документы, входящие в единую систему конструкторской документации (ЕСКД).

Этап 2. Подготовительный этап

- 2.1. Каковы особенности правил охраны труда и техники безопасности на предприятии-базе практики.
- 2.1. Какова структура предприятия – базы практики.
- 2.2. Какие подразделения предприятия – базы практики обеспечивают выполнение задач управления.
- 2.3. Какие подразделения предприятия – базы практики обеспечивают выполнение задач системного анализа.
- 2.4. Какие подразделения предприятия – базы практики обеспечивают выполнение задач применения информационных технологий.
- 2.5. Какова структура отдела информационных технологий (вычислительного центра) предприятия – базы практики.
- 2.6. Какова структура конструкторского (технологического) отдела предприятия – базы практики.

Этап 3. Производственный этап

- 3.1. Какова структура локальной вычислительной сети предприятия – базы практики.
 - 3.2. Каковы набор и характеристика программного обеспечения подготовки конструкторско-технологической документации предприятия – базы практики.
 - 3.3. Каковы особенности правил охраны труда и техники безопасности на предприятии-базе практики.
 - 3.3. Каков набор задач, решаемых с применением информационных технологий на предприятии – базе практики.
 - 3.4. Каковы набор и характеристика прикладного программного обеспечения предприятия – базы практики.
 - 3.5. Какова характеристика задания студенту на производственную практику.
 - 3.6. Какова характеристика индивидуальной задачи, решаемой студентом на предприятии – базе практики.
 - 3.7. Какова характеристика результатов, полученных студентом в течение производственной практики в составе рабочей группы, выполнявшей производственное задание.
 - 3.8. Какова характеристика личного вклада студента при выполнении производственного задания в течение производственной практики.
 - 3.9. Какие дисциплины учебного плана и разделы этих дисциплин востребованы на предприятии – базе практики.
 - 3.10. Знаний по каким вопросам, решаемым в течение производственной практики, оказалось недостаточно.
 - 3.11. Какие дисциплины учебного плана и разделы дисциплин востребованы при выполнении задания на производственную практику.
 - 3.12. Какие трудности имелись при выполнении задания на производственную практику.
- 32-(ОПК-8) – I, У2-(ОПК-8) – I, В2-(ОПК-8) – I.

Этап 4. Подготовка и защита отчёта

- 4.1. Какова структура текстового документа.
- 4.2. Каковы правила оформления таблиц текстового документа.
- 4.3. Каковы правила оформления рисунков текстового документа.
- 4.4. Каковы правила оформления формул текстового документа.
- 4.5. Какие пакеты программ применяются для составления научно-технических отчётов по результатам работы.
- 4.6. Какова характеристика задачи, решаемой студентом на предприятии – базе практики.

- 4.7. Какова характеристика результатов, полученных студентом в течение производственной практики в составе рабочей группы, выполнявшей производственное задание.
 - 4.8. Какова характеристика личного вклада студента при выполнении производственного задания в течение производственной практики.
 - 4.9. Какие дисциплины учебного плана и разделы дисциплин востребованы на предприятии – базе практики.
 - 4.10. Знаний по каким вопросам, решаемым в течение производственной практики, оказалось недостаточно.
 - 4.11. Какие дисциплины учебного плана и разделы дисциплин востребованы при выполнении задания на производственную практику.
 - 4.12. Какие трудности имелись при выполнении задания на производственную практику.
- ОПК-4

3.2. Перечень вопросов для подготовки к промежуточной аттестации (зачёт с оценкой)

1. Какова структура предприятия – базы практики.
2. Какие подразделения предприятия – базы практики обеспечивают выполнение проектных конструкторско-технологических задач.
4. Какие подразделения предприятия – базы практики обеспечивают выполнение задач применения информационных технологий.
5. Какова структура отдела информационных технологий (вычислительного центра) предприятия – базы практики.
6. Какова структура локальной вычислительной сети предприятия – базы практики.
7. Каковы набор и характеристика программного обеспечения локальной вычислительной сети предприятия – базы практики
8. Каков набор задач, решаемых с применением информационных технологий на предприятии – базе практики.
9. Каковы набор и характеристика прикладного программного обеспечения предприятия – базы практики.
10. Какова характеристика индивидуальной задачи, решаемой студентом на предприятии – базе практики.
11. Какова характеристика личного вклада студента при выполнении производственного задания в течение производственной практики.
12. Какие дисциплины учебного плана и разделы дисциплин востребованы на предприятии – базе практики.
13. Знаний по каким вопросам, решаемым в течение производственной практики, оказалось недостаточно.
14. Какие дисциплины учебного плана и разделы дисциплин востребованы при выполнении задания на производственную практику.
15. Какие трудности имелись при выполнении задания на производственную практику.
16. Каков состав современных средств выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации на предприятии-базе практики.

3.3. Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения по дисциплине «Производственная практика»

Компетенция	Оценочные средства	
	Собеседование	Зачёт
ОПК-4	32-(ОПК-4) – I, У2-(ОПК-4) – I, В2-(ОПК-4) – I	32-(ОПК-4) – I, У2-(ОПК-4) – I,
ОПК-8	32-(ОПК-8) – I, У2-(ОПК-8) – I, В2-(ОПК-8) – I	32-(ОПК-8) – I, У2-(ОПК-8) – I

4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Производственная практика формирует несколько компетенций, процедура их оценивания представлена в табл. 3 и реализуется поэтапно.

1-й этап: оценивание уровня достижения каждого из запланированных результатов обучения – дескрипторов (знаний, умений, владений) в соответствии со шкалами и критериями, установленными картами компетенций ОПОП (Приложение 1 ОПОП). Экспертной оценке преподавателя подлежит сформированность отдельных дескрипторов, для оценивания которых предназначена данная оценочная процедура текущего контроля и промежуточной аттестации согласно матрице соответствия оценочных средств результатам обучения (табл.2).

2-й этап: интегральная оценка достижения обучающимся запланированных результатов обучения по итогам отдельных видов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Характеристика процедуры текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине

№	Наименование оценочного средства	Периодичность и способ проведения процедуры оценивания	Методы оценивания	Виды выставляемых оценок	Способ учета индивидуальных достижений обучающихся
1	Собеседование	Систематически, 2 раза в течение практики, устно	Экспертный	зачет/незачет	Рабочая книжка преподавателя
2	Промежуточная аттестация	В конце практики, устно	Экспертный	Зачет с оценкой	Зачётная ведомость, зачётная книжка

Удовлетворительная оценка по дисциплине может выставляться и при неполной сформированности компетенций в ходе освоения отдельной учебной дисциплины, если их формирование предполагается продолжить на более поздних этапах обучения в ходе изучения других учебных дисциплин.

Шкала и процедура оценивания сформированности компетенций

На этапе промежуточной аттестации используется система оценки успеваемости обучающихся, которая позволяет преподавателю оценить уровень освоения материала обучающимися. Критерии оценивания сформированности планируемых результатов обучения (дескрипторов) представлены в карте компетенции ОПОП.

Форма оценки знаний: оценка - 5 «отлично»; 4 «хорошо»; 3 «удовлетворительно»; 2 «неудовлетворительно». Возможно использование балльно-рейтинговой оценки.

Соответствие систем оценок критериям оценивания сформированности планируемых результатов обучения (дескрипторов) представлено в табл. 4

Таблица 4

Интегральная оценка

Критерии	Традиционная оценка	Балльно-рейтинговая оценка
5	5	81-100
4	4	61-80
3	3	51-60
2 и 1	2, Незачет	0-50
Зачет	Зачет	51-100

Обучающиеся обязаны сдавать все задания в сроки, установленные преподавателем. Обучающиеся, сдавшие отчеты по лабораторным работам, допускаются к зачету (промежуточная аттестация). Обучающиеся, набравшие <51 балла в течение семестра не допускаются к промежуточной аттестации.

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
СамГТУ

Д. А. Деморетский

2015 г.

М.П.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ
(учебной; производственной, преддипломной)

Б2.П.2 «Преддипломная практика»

(указывается шифр и тип практики по учебному плану)

Направление подготовки
(специальность)

27.03.04 «Управление в технических системах»

(код и наименование направления подготовки (специальности))

Квалификация (степень) выпускника

бакалавр

Профиль подготовки
(специализация)

Управление и информатика в технических системах

Форма обучения

очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Выпускающая кафедра

Автоматика и управление в технических системах

Кафедра-разработчик рабочей программы

Автоматика и управление в технических системах

(название)

Семестр	Продолжительность (рассредоточенная, концентрированная), час.	Трудоемкость, ЗЕТ/недели	Форма промежуточной аттестации (зачет/зачет с оценкой)
8	Концентрированная, 216	6/4	Зачёт с оценкой

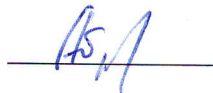
Самара
2015

Программа разработана в соответствии с требованиями Федерального закона от 27.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», с учетом требований ФГОС ВО и рекомендаций Примерной основной образовательной программы (ПрООП) 27.03.04 «Управление в технических системах» профилю «Управление и информатика в технических системах» и учебного плана СамГТУ от 30.11.2015 г.

Составитель рабочей программы

доцент, к.т.н.

«02» 12 2015 г.




Абросимов А.А.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры
«Автоматика и управление в технических системах»,
02.12.2015, протокол № 8

Зав. кафедрой-разработчиком

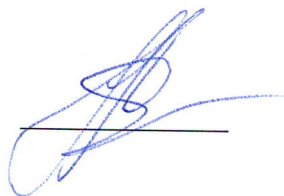
д.т.н.

«02» 12 2015 г.



В.Н. Митрошин

Руководитель ОПОП
по направлению 27.03.04
«02» 12 2015 г.



С.А. Колпашиков

Ответственный по профилю
«02» 12 2015 г.



А. Н. Дилигенская

Рабочая программа утверждена
на заседании МСФ
«17» 12 2015 г. протокол № 5

Председатель методического совета
факультета АИТ

«17» 12 2015 г.



В.В. Зайвый

СОГЛАСОВАНО:

Зав. выпускающей кафедрой
«17» 12 2015 г.



В.Н. Митрошин

Начальник УВО
«24» декабря 2015 г.



А.Н. Лукьянова

СОДЕРЖАНИЕ

1. Планируемые результаты прохождения практики.....	4
2. Место практики в структуре ОПОП.....	4
3. Структура и содержание практики.....	5
3.1 Структура практики.....	5
4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы.....	6
5. Образовательные технологии.....	6
6. Формы контроля освоения практики.....	7
7. Основная, дополнительная и учебно-методическая литература.....	7
8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».....	9
9. Информационные технологии.....	9
10. Материально-техническое обеспечение.....	9
Дополнения и изменения к рабочей программе.....	10
Приложение 1. Аннотация рабочей программы.....	11
Приложение 2. Фонд оценочных средств.....	12

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) – компетенции обучающихся определяются требованиями стандарта по направлению подготовки (специальности) и формируются в соответствии с матрицей компетенций ОПОП.

Планируемые результаты по прохождению преддипломной практики – знания, умения, навыки, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы, формируются в соответствии с картами компетенций ОПОП.

Таблица 1

Планируемые результаты обучения по преддипломной практике

Шифр компетенции	Наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по практике
Общепрофессиональные и профессиональные компетенции (вид профессиональной деятельности: научно- исследовательская)		
ОПК-4	Готовность применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации	Знать: состав и технические характеристики современных средств проектирования конструкторско-технологической документации 38-(ОПК-4) - I. Уметь: выбирать необходимое средство для решения задачи проектирования конструкторско-технологической документации У8-(ОПК-4) - I. Владеть: приёмами проектирования конструкторско-технологической документации В8-(ОПК-4) - I.
ПК-5	Способность осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчёта и проектирования систем и средств автоматизации и управления	Знать: методы сбора и анализа исходных данных для расчёта и проектирования систем и средств автоматизации и управления по теме выпускной квалификационной работы 32-(ПК-5) - I. Уметь: выбирать методику и технические средства для проведения сбора и анализа исходных данных для расчёта и проектирования систем и средств автоматизации и управления по теме выпускной квалификационной работы У2-(ПК-5) - I. Владеть: приёмами обработки исходных данных для расчёта и проектирования систем и средств автоматизации и управления по теме выпускной квалификационной работы В2-(ПК-5) - I.

2. МЕСТО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Преддипломная практика проводится концентрированным способом. Она относится к базовой части блока Б2 учебного плана.

В таблице 2 приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций практики в соответствии с матрицей компетенций ОПОП и учебным планом профиля.

Таблица 2

**Предшествующие и последующие дисциплины,
направленные на формирование компетенций**

№ п/п	Шифр и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины (группы дисциплин)
Общекультурные компетенции			
1	ОПК-4. Готовность применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации	Инженерная и компьютерная графика, Производственная практика, Проектирование САУ, Менеджмент и маркетинг, Основы предпринимательской деятельности, Информационное обеспечение систем управления, Основы теории передачи сигналов.	-
Профессионально-специализированные компетенции проектно-конструкторской деятельности			
1	ПК-5. Способность осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчёта и проектирования систем и средств автоматизации и управления	Технические средства автоматизации и управления	Государственная итоговая аттестация

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Структура преддипломной практики

Общая трудоемкость преддипломной практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Таблица 3

Трудоемкость и содержание практики

Концентрированная преддипломная практика	№, наименование этапов практики	Всего часов	Семестр
		216	8
	1. Организация практики	7	8
	2. Подготовительный этап	7	8
	3. Производственный этап	193	8
	4. Подготовка и защита отчёта	9	8

Самостоятельная работа студента

Концентрированная/ практика	Этапы практики	Вид самостоятельной работы студента (СРС)	Трудоёмкость, час
	1	Инициативное участие студента в подборе предприятия – базы практики дополнительно к предприятиям, заявленным университетом. Участие студента в предварительном распределении на практику.	5
	2	Изучение правил внутреннего распорядка предприятия – базы практики Изучение правил охраны труда и техники безопасности на предприятии-базе практики.	2
	3	Восстановление полноты теоретических знаний по дисциплинам и задачам по теме выпускной квалификационной работы	42
	4	Изучение стандарта по составлению текстовых документов. Написание и оформление отчёта по практике.	7
Итого			56

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Периодические издания

1. Научно-технический журнал «Современные технологии автоматизации»
2. Научно-технический журнал «Проблемы управления»
3. Научно-технический журнал «Схемотехника»

Методические указания и материалы

1. Программа и методические указания по преддипломной практике: / Самар. гос. техн. ун-т.; сост. А. А. Абросимов. Самара 2011. – 17 с.
2. ГОСТ 7.32-2001 СИБИД.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Во время проведения преддипломной практики используются следующие технологии: собеседование, лекционные и практические занятия по вопросам выпускной квалификационной работы, индивидуальные консультации, самостоятельная работа, практическая работа, исследовательская работа студента.

Прививаются навыки самостоятельной работы с литературой, интернет-источниками, нормативной документацией по теме выпускной квалификационной работы, прикладными программами предприятия-базы практики, проведение студентом экспериментальных исследований и их обработка, исследований под контролем руководителя.

6. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

В течение преддипломной практики студент активно взаимодействует с руководителем практики.

Руководитель преддипломной практики от кафедры:

- формулирует задачи практики в соответствии с темой выпускной квалификационной работы,
- организовать при наличии необходимости теоретические занятия по вопросам, выносимым на практику,
- систематически контролирует процесс прохождения практики студентом и его деятельность в соответствии с заданием;
- консультирует студента по всем вопросам задания на практику, программы практики, по всем разделам итогового отчёта.

В течение преддипломной практики студент:

- получает индивидуальное задание на практику у руководителя практики от кафедры;
- полностью выполняет индивидуальное и иные задания, предусмотренные программой практики;
- посещает теоретические занятия, если они предусмотрены программой практики;
- представляет письменный отчет о выполнении задания на практику;
- защищает отчёт по практике.

7. ОСНОВНАЯ, ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА

Таблица 5

Учебно-методическое обеспечение

№ п/п	Учебник, учебное пособие (приводится библиографическое описание учебника, учебного пособия)	Ресурс НТБ СамГТУ	Кол-во экз.
Основная литература			
1	Исюмов А.А. Компьютерные технологии в науке и образовании [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Исюмов А.А., Коцубинский В.П.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Эль Контент, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012.— 150 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/13885 .— ЭБС «IPRbooks», по паролю	Электронный ресурс НТБ СамГТУ	Не ограничено.
2	Деменков Н.П. Программные средства оптимизации настройки систем управления [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Деменков Н.П.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2006.— 244 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/31180 .— ЭБС «IPRbooks», по паролю	Электронный ресурс НТБ СамГТУ	Не ограничено.
Дополнительная литература			
1	Островский Г.М. Технические системы в условиях неопределенности. Анализ гибкости и оптимизация [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Островский Г.М., Волин Ю.М.— Электрон. текстовые данные.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.— 320 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/6510 .— ЭБС «IPRbooks», по паролю	Электронный ресурс НТБ СамГТУ	Не ограничено.

2	Романова И.К. Управление сложными техническими объектами. Часть 3. Построение математических моделей систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Романова И.К.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2010.— 72 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/31304 .— ЭБС «IPRbooks», по паролю	Электронный ресурс НТБ СамГТУ	Не ограничено.
3	Суханов В.А. Автоматическое регулирование и оперативное управление на основе программно-технических комплексов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Суханов В.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2007.— 88 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30910 .— ЭБС «IPRbooks», по паролю	Электронный ресурс НТБ СамГТУ	Не ограничено.
Учебно-методическая литература			
1	Программа и методические указания по преддипломной практике: / Самар. гос. техн. ун-т.; сост. А. А. Абросимов. Самара 2011. – 17с.	НТБ СамГТУ	20
2	Галактионова Л.В. Учебно-методические основы подготовки выпускной квалификационной работы [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов/ Галактионова Л.В., Русанов А.М., Васильченко А.В.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 98 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/33662 .— ЭБС «IPRbooks», по паролю	Электронный ресурс НТБ СамГТУ	Не ограничено.
3	Уханов В.С. Организация преддипломной практики [Электронный ресурс]: методические указания/ Уханов В.С., Солдаткина О.В.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2012.— 30 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/21627 .— ЭБС «IPRbooks», по паролю	Электронный ресурс НТБ СамГТУ	Не ограничено.
4	Калиев А.Ж. Методические указания по организации и проведению преддипломной практики. [Электронный ресурс]/ Калиев А.Ж.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2010.— 15 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/21608 .— ЭБС «IPRbooks», по паролю	Электронный ресурс НТБ СамГТУ	Не ограничено.
5	Уханов В.С. Организация и проведение практик [Электронный ресурс]: методические указания по проведению практик для студентов 2-5-ых курсов/ Уханов В.С., Кузнецова Е.В.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2009.— 26 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/21626 .— ЭБС «IPRbooks», по паролю	Электронный ресурс НТБ СамГТУ	Не органичено

8. РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

Интернет - университет информационных технологий «ИНТУИТ», режим доступа:
<http://www.intuit.ru/>

9. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

1. Гайдышев И. П. Решение научных и инженерных задач средствами Excel, VBA и C/C++. – СПб.: БХВ-Петербург, 2009, 505 с. ил.
2. Прикладные программные продукты на предприятии-базе практики.

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Для проведения работ в течение преддипломной практики на предприятии-базе практики необходимы:

- производственный процесс, на основе которого проводится сбор данных для выпускной квалификационной работы;
- наличие контрольно-измерительных средств, обеспечивающих сбор данных (при необходимости);
- рабочее место для обработки данных, оснащённое проблемно-ориентированными пакетами программного обеспечения (MathCAD, MathLAB, Simulink), пакетами программного обеспечения общего назначения (текстовые, графические редакторы) и выходом в Интернет;
- рабочее место для редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации, оснащённое проблемно-ориентированными пакетами программного обеспечения и выходом в Интернет.

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе СамГТУ

_____ Д.А. Деморецкий
« ____ » _____ 201__ г.
М.П.

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ
к рабочей программе преддипломной практики
по направлению 27.03.04 «Управление в технических системах»,
профилю «Управление и информатика в технических системах»

на 20__/20__ уч. г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

- 1)
- 2)

Изменения в РПП рассмотрены и одобрены на заседании кафедры «Автоматика и управление в технических системах»

_____ В.Н. Митрошин
(номер протокола заседания кафедры) (дата) (подпись зав. кафедрой) (расшифровка подписи)

Руководитель ОПОП

_____ С.А. Колпащиков
(шифр наименование) (дата) (личная подпись) (расшифровка подписи)

Ответственный по профилю

_____ А.Н. Дилигенская
(шифр наименование) (дата) (личная подпись) (расшифровка подписи)

Изменения в РПП одобрены на заседании методического совета факультета автоматике и информационных технологий

« ____ » _____ 20__ г. протокол № _____

Председатель методического совета факультета _____ В.В. Зайвий
(личная подпись) (расшифровка подписи)

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой _____ В.Н. Митрошин
(дата) (личная подпись) (расшифровка подписи)

Начальник УВО _____ А.Н. Лукьянова
(дата) (личная подпись) (расшифровка подписи)

Аннотация рабочей программы по преддипломной практике

по направлению 27.03.04 «Управление в технических системах» профилю «Управление и информатика в технических системах»

Преддипломная практика является вариативной частью блока 2 ОПОП бакалавров по направлению подготовки «Управление в технических системах». Преддипломная практика реализуется на факультете автоматике и информационных технологий кафедрой «Автоматика и управление в технических системах»

Требования к уровню освоения содержания практики. Преддипломная практика нацелена на формирование профессиональных компетенций: ОПК-4 «Готовность применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации», ПК-5 «Способность осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчёта и проектирования систем и средств автоматизации и управления» выпускника.

Содержание преддипломной практики охватывает круг вопросов, связанных с организационными и подготовительными мероприятиями, работой студента на предприятии-базе практики по сбору материала для выполнения выпускной квалификационной работы, проведению экспериментальных исследований и их обработке, составлением и защитой отчёта по практике.

Проведение преддипломной практики предусматривает следующие формы организации: собеседование; лекционные и практические занятия; индивидуальные консультации; самостоятельная, практическая, экспериментальная работа студента по теме выпускной квалификационной работы.

Программой преддипломной практики предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль прохождения практики руководителем практики от кафедры и предприятия-базы практики, промежуточный контроль в форме зачёта с оценкой.

Общая трудоёмкость освоения практики составляет 6 зачётных единиц, 216 часов. Программой преддипломной практики предусмотрены следующие виды работ на практике: работа студента на предприятии-базе практики 160 часов и самостоятельная работа студента 56 часов.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для промежуточной аттестации обучающихся
по дисциплине:

Преддипломная практика

Направление подготовки: **27.03.04 Управление в технических системах**

Направленность ОПОП: **Управление и информатика в технических системах**

Уровень высшего образования: **бакалавриат**

Программа академического бакалавриата

Факультет: АИТ

Кафедра: Автоматика и управление в технических системах

Разработчик: Абросимов А.А.

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины

Перечень компетенций и планируемые результаты обучения (дескрипторы): знания – З, умения – У, владения – В, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы (ОПОП), представлены в разделе 1 Рабочей программы дисциплины (таблица 1) в соответствии с матрицей компетенций и картами компетенций ОПОП (Приложение 1 к ОПОП).

Основными этапами формирования указанных компетенций в рамках дисциплины выступает последовательное изучение содержательно связанных между собой вопросов.

Таблица 1

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины Б1.П.2 «Преддипломная практика»

№ п/п	Этапы формирования компетенции	Планируемые результаты обучения (дескрипторы)	Оценочные средства
1	Этап 1	32-(ПК-5) – I, У2-(ПК-5) – I	Собеседование,
2	Этап 2	38-(ОПК-4) – I, У8-(ОПК-4) – I,	Собеседование,
3	Этап 3	32-(ПК-5) – I, У2-(ПК-5) – I, В2-(ПК-5) – I	Собеседование,
4	Этап 4	38-(ОПК-4) – I, У8-(ОПК-4) – I, В8-(ОПК-4) – I	Зачёт с оценкой

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Карты компетенций в составе ОПОП 27.04.04 «Управление в технических системах», профиль «Управление в технических системах» (Приложение 1 к ОПОП) включают:

- описание этапов и уровней освоения компетенции;
- характеристику планируемых результатов обучения для каждого этапа и уровня освоения компетенции и показателей их проявления (дескрипторов): владений, умений, знаний (с соответствующей индексацией);
- шкалу оценивания результатов обучения (владений, умений, знаний) с описанием критериев оценивания.

Результаты обучения по преддипломной практике направления подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах» профиля «Управление и информатика в технических системах» определяются показателями и критериями оценивания сформированности компетенций на этапах их формирования и представлены в табл. 2.

Шкала оценивания:

«Зачет» – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций на 51% и более оценивается не ниже «удовлетворительно» при условии отсутствия критерия «неудовлетворительно». Выставляется, когда обучающийся показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.

«Незачет» – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций менее чем 51% (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается

критериями «удовлетворительно», «хорошо» и «отлично»: при ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений фактического материала, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины.

«Отлично» – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций 81% и более (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается критериями «хорошо» и «отлично», при условии отсутствия оценки «неудовлетворительно»: студент показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов анализа конкретных ситуаций;

«Хорошо» – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций на 61% и более (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается критериями «хорошо» и «отлично», при условии отсутствия оценки «неудовлетворительно», допускается оценка «удовлетворительно»: обучающийся показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты анализа конкретных ситуаций;

«Удовлетворительно» – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций 51% и более (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается критериями «удовлетворительно», «хорошо» и «отлично»: обучающийся показал знание основных положений фактического материала, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой;

«Неудовлетворительно» – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций менее чем 51% (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается критериями «удовлетворительно», «хорошо» и «отлично»: при ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений фактического материала, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины.

3. Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП

3.1. Вопросы собеседования по этапам преддипломной практики

Этап 1. Организация практики

- 1.1. Какова характеристика выпускной квалификационной работы по профилю «Управление и информатика в технических системах».
- 1.2. Какие методы сбора исходных данных применяются для решения задач выпускной квалификационной работы.
- 1.3. Какие методы анализа исходных данных применяются для решения задач выпускной квалификационной работы.
- 1.4. Какие исходные данные для расчёта и проектирования необходимо собрать в течение преддипломной практики по теме выпускной квалификационной работы.
- 1.5. Какие исходные данные для расчёта и проектирования необходимо обработать в течение преддипломной практики по теме выпускной квалификационной работы.

1.6. Какие подразделения предприятия – базы практики обеспечивают выполнение задач выпускной квалификационной работы и задач практики.

Этап 2. Подготовительный этап

- 2.1. Каковы особенности правил охраны труда и техники безопасности на предприятии-базе практики.
- 2.2. Какова структура предприятия – базы практики.
- 2.3. Какова характеристика современных средств подготовки конструкторско-технологической документации.
- 2.4. Какие типовые задачи решаются с применением современных средств подготовки конструкторско-технологической документации.
- 2.5. Каков набор задач выпускной квалификационной работы, решаемых с применением современных средств подготовки конструкторско-технологической документации.
- 2.6. Какие подразделения предприятия – базы практики обеспечивают выполнение задач выпускной квалификационной работы и задач практики.

Этап 3. Производственный этап

- 3.1. Какова структура задания на преддипломную практику.
- 3.2. По каким дисциплинам и разделам учебного плана необходимо восстановить полноту знаний для выполнения выпускной квалификационной работы.
- 3.3. Какова методика выполнения экспериментов по теме выпускной квалификационной работы на предприятии-базе практики.
- 3.4. Какова методика анализа исходных данных, полученных на предприятии-базе практики по теме выпускной квалификационной работы.
- 3.5. Каковы набор и характеристика технических средств анализа исходных данных по теме выпускной квалификационной работы на предприятии-базе практики.
- 3.6. Каковы набор и характеристика программного обеспечения, необходимого для анализа исходных данных по теме выпускной квалификационной работы.
- 3.7. Какова характеристика результатов, полученных студентом в течение преддипломной практики.
- 3.8. Какие трудности имелись при выполнении задания на преддипломную практику.

Этап 4. Подготовка и защита отчёта

- 4.1. Какова структура текстового документа.
- 4.2. Каковы правила оформления таблиц, рисунков и формул текстового документа.
- 4.5. Какие пакеты программ применены для выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации по теме выпускной квалификационной работы
- 4.6. Дайте характеристику результатов преддипломной практики по выполнению и редактированию изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации

3.2. Перечень вопросов для подготовки к промежуточной аттестации (зачёт с оценкой)

1. Характеристика выпускной квалификационной работы по профилю «Управление и информатика в технических системах».
2. Какие практические задачи прорабатывались в течение преддипломной практики.
3. Каковы особенности правил охраны труда и техники безопасности на предприятии-базе практики.
4. Какова структура предприятия – базы практики.
5. Какие подразделения предприятия – базы практики обеспечивают выполнение задач управления техническими системами.

7. Какие подразделения предприятия – базы практики обеспечивают выполнение задач выпускной квалификационной работы.
8. Какова структура задания на преддипломную практику.
9. Какова методика сбора исходных данных по теме выпускной квалификационной работы на предприятии-базе практики.
10. Какова методика обработки анализа исходных данных, полученных на предприятии-базе практики по теме выпускной квалификационной работы.
11. Каковы особенности правил охраны труда и техники безопасности на предприятии-базе практики.
12. Каковы набор и характеристика технических средств сбора исходных данных по теме выпускной квалификационной работы на предприятии-базе практики.
13. Каковы набор и характеристика программного обеспечения, необходимого для анализа исходных данных по теме выпускной квалификационной работы.
14. Какова характеристика результатов, полученных в течение преддипломной практики.
15. Какие трудности имелись при выполнении задания на преддипломную практику.
16. Каковы правила оформления таблиц текстового документа.
17. Каковы правила оформления рисунков текстового документа.
18. Каковы правила оформления формул текстового документа.
19. Каковы характеристика программного обеспечения, применяемого для выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации по теме выпускной квалификационной работы
20. Дайте характеристику результатов преддипломной практики по выполнению и редактированию изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации
21. Какие пакеты программ применяются для составления научно-технических отчётов по результатам работы.

Таблица 2

3.3. Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения по дисциплине «Преддипломная практика»

Компетенция	Оценочные средства	
	Собеседование	Зачёт
	Виды оценочных средств, предусмотренных рабочей программой	
ОПК-4	38-(ОПК-4) – I, У8-(ОПК-4) – I, В8-(ОПК-4) – I	38-(ОПК-4) – I, У8-(ОПК-4) – I
ПК-5	32-(ПК-5) – I, У2-(ПК-5) – I, В2-(ПК-5) – I	32-(ПК-5) – I, У2-(ПК-5) – I,

4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Преддипломная практика формирует несколько компетенций, процедура их оценивания представлена в табл. 3 и реализуется поэтапно.

1-й этап: оценивание уровня достижения каждого из запланированных результатов обучения – дескрипторов (знаний, умений, владений) в соответствии со шкалами и критериями, установленными картами компетенций ОПОП (Приложение 1 ОПОП). Экспертной оценке преподавателя подлежит сформированность отдельных дескрипторов, для оценивания которых

предназначена данная оценочная процедура текущего контроля и промежуточной аттестации согласно матрице соответствия оценочных средств результатам обучения (табл.2).

2-й этап: интегральная оценка достижения обучающимся запланированных результатов обучения по итогам отдельных видов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Таблица 3

Характеристика процедуры текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине

№	Наименование оценочного средства	Периодичность и способ проведения процедуры оценивания	Методы оценивания	Виды выставляемых оценок	Способ учета индивидуальных достижений обучающихся
1	Собеседование	Систематически, 2 раза в течение практики, устно	Экспертный	зачет/незачет	Рабочая книжка преподавателя
2	Промежуточная аттестация	В конце практики, устно	Экспертный	Зачет с оценкой	Зачётная ведомость, зачётная книжка

Шкала и процедура оценивания сформированности компетенций

На этапе промежуточной аттестации используется система оценки успеваемости обучающихся, которая позволяет преподавателю оценить уровень освоения материала обучающимися. Критерии оценивания сформированности планируемых результатов обучения (дескрипторов) представлены в карте компетенции ОПОП.

Форма оценки знаний: оценка – 5 «отлично»; 4 «хорошо»; 3 «удовлетворительно»; 2 «неудовлетворительно». Лабораторные работы, текущая аттестация, собеседование оцениваются: «зачет», «незачет». Возможно использование балльно-рейтинговой оценки.

Соответствие систем оценок критериям оценивания сформированности планируемых результатов обучения (дескрипторов) представлено в табл. 4

Таблица 4

Интегральная оценка

Критерии	Традиционная оценка	Балльно-рейтинговая оценка
5	5	81-100
4	4	61-80
3	3	51-60
2 и 1	2, Незачет	0-50
Зачет	Зачет	51-100

Обучающиеся обязаны сдавать все задания в сроки, установленные преподавателем. Обучающиеся, сдавшие отчеты по лабораторным работам, допускаются к зачету (промежуточная аттестация). Обучающиеся, набравшие <51 балла в течение семестра не допускаются к промежуточной аттестации.