

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. Лемзревский
" 18 " _____ 2015 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
Б2.У.1 Учебная практика

Направление подготовки (специальность) 27.03.04 – «Управление в технических системах»

Квалификация (степень) выпускника Бакалавр

Профиль подготовки (специализация) Профиль: «Автономные информационные и управляющие системы»

Форма обучения очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Выпускающая кафедра Радиотехнические устройства

Кафедра-разработчик рабочей программы Радиотехнические устройства
(название)

Семестр	Продолжительность (рассредоточенная, концентрированная), недели	Трудоемкость, ЗЕТ/недели	Форма промежуточной аттестации (зачет/зачет с оценкой)
2	2	3/2	Зачет 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) по направлению (специальности) 27.03.04 «Управление в технических системах» профилю (специализации) подготовки «Автономные информационные и управляющие системы» и учебного плана СамГТУ.

Составитель рабочей программы
Ст. преподаватель кафедры РТУ
(должность, ученое звание, степень)


(подпись)

Е.С. Кривченко
(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Радиотехнические устройства»
(наименование кафедры)

«08» 12 2015 г. протокол № 5

Зав. кафедрой
«8» 12 2015 г.


(подпись)

Ю.В. Мощенский
(Ф.И.О.)

Руководитель ОПОП
по направлению 27.03.04
«8» 12 2015 г.


(подпись)

С.А. Колпашиков
(Ф.И.О.)

Ответственный по профилю
«8» 12 2015 г.


(подпись)

А.С. Нечаев
(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании МСФ
«16» 12 2015 г. протокол № 3

Председатель методического
совета факультета
«16» 12 2015 г.


(подпись)

Т.В. Тимонина
(Ф.И.О.)

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 (специальности) 27.03.04 «Управление в технических системах» профилю (специализации) подготовки «Автономные информационные и управляющие системы» и учебного плана СамГТУ.

Составитель рабочей программы
Ст. преподаватель кафедры РТУ
(должность, ученое звание, степень)


(подпись)

Е.С. Кривченко
(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Радиотехнические устройства»
(наименование кафедры)

«08» 12 2015 г. протокол № 5

Зав. кафедрой
« 8 » 12 2015 г.


(подпись)

Ю.В. Мощенский
(Ф.И.О.)

Руководитель ОПОП
по направлению 27.03.04
« 8 » 12 2015 г.


(подпись)

С.А. Колпашиков
(Ф.И.О.)

Ответственный по профилю
« 8 » 12 2015 г.


(подпись)

А.С. Нечаев
(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании МСФ
« 16 » 12 2015 г. протокол № 3

Председатель методического
совета факультета
« 16 » 12 2015 г.


(подпись)

Т.В. Тимонина
(Ф.И.О.)

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 (специальности) 27.03.04 «Управление в технических системах» профилю (специализации) подготовки «Автономные информационные и управляющие системы» и учебного плана СамГТУ.

Составитель рабочей программы
Ст. преподаватель кафедры РТУ
(должность, ученое звание, степень)


(подпись)

Е.С. Кривченко
(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Радиотехнические устройства»
(наименование кафедры)

«08» 12 2015 г. протокол № 5

Зав. кафедрой
« 8 » 12 2015 г.


(подпись)

Ю.В. Мощенский
(Ф.И.О.)

Руководитель ОПОП
по направлению 27.03.04
« 8 » 12 2015 г.


(подпись)

С.А. Колпашиков
(Ф.И.О.)

Ответственный по профилю
« 8 » 12 2015 г.


(подпись)

А.С. Нечаев
(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании МСФ
« 16 » 12 2015 г. протокол № 3

Председатель методического
совета факультета
« 16 » 12 2015 г.


(подпись)

Т.В. Тимонина
(Ф.И.О.)

СОДЕРЖАНИЕ

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

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 практики – 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 практике

Шифр компетенции	Наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по практике
Общекультурные компетенции		
ОК-4	способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	Знать: права, свободы и обязанности человека и гражданина. З 1(ОК-4) – I Уметь: защищать гражданские права. У 1(ОК-4) – I Владеть: навыками реализации и защиты своих прав. В 2 (ОК-4) – I
ОК-5	способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Знать систему норм современного русского языка (орфографических, пунктуационных, грамматических, стилистических, орфоэпических) и систему функциональных стилей русского языка в ее динамике. З 2 (ОК-5) – I Уметь пользоваться основной справочной литературой, толковыми и нормативными словарями русского языка; основными сайтами поддержки грамотности в сети «Интернет». У 2 (ОК-5) – I Владеть навыками монологической и диалогической речи для участия в диалогах и ситуациях на знакомую / интересующую тему без предварительной подготовки, а также навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста по проблемам различного характера В 3 (ОК-5) - I
ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию	Знать содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности. З 1(ОК-7) – I Уметь планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной

		перспективы достижения; осуществления деятельности. У 1(ОК-7) –I Владеть приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности В 1(ОК-7) –I
Профессиональные компетенции		
ПК-3	готовность участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок	Знать методы анализа и обобщения отечественного и международного опыта в области проектирования и исследования систем и средств управления. З1-(ПК-3)-I Уметь оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ У1-(ПК-3)-I Владеть навыками составления отчетов (разделов отчетов) по теме или по результатам проведенных экспериментов В2-(ПК-3)-I

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Практика учебная (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) относится к базовой части блока 2 учебного плана.

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)
Общекультурные компетенции			
1	ОК-4 способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	правоведение	
2	ОК-5 способность к	Иностранный язык, русский язык и культура речи	Иностранный язык

	коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия		
3	ОК-7 способность к самоорганизации и самообразованию		Социология, политология, культурология
Профессиональные компетенции			
4	ПК-3 готовность участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок		Статистическая радиотехника, цифровые устройства и микропроцессоры в автономных системах, государственная итоговая аттестация

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

3.1. Структура практики

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Таблица 3

Трудоемкость и содержание практики

Концентрированная/ Распределенная практика	№, Наименование этапов практики	Всего часов	Семестр
		108	2
Концентрированная	Этап №1. Ознакомительный	12	2
	Этап №2. Аналитический	84	2
	Этап №3. Заключительный	12	2

Основные этапы и примерный план работ студентов на учебной практике

Концентрированная/ Рассредоточенная практика	Этапы практики	Примерный план работ по учебной практике	Трудоемкость, час
Концентрированная	1	Организационные вопросы	12
	2	Знакомство с историей и современным состоянием организации, предприятия. Знакомство с номенклатурой выпускаемой продукции. Знакомство со структурой организации, предприятия, работой основных служб. Изучение марок, механических и технологических свойств материалов, используемых для производства изделий. Знакомство с номенклатурой радиодеталей (резисторов, конденсаторов, диодов, транзисторов, микросхем), используемых для производства изделий. Знакомство с основным и вспомогательным оборудованием цехов и лабораторий. Знакомство с методами входного контроля материалов и комплектующих элементов, контроля технологических параметров процесса производства. Знакомство с мероприятиями по охране труда и защиты окружающей среды при производстве конкретных изделий. Знакомство с подразделениями инфраструктуры предприятия (планово-финансовый отдел, служба маркетинга и др.) и основными технико-экономическими показателями производства конкретных изделий.	84
	3	Подготовка к зачету, оформление отчета	12
	Итого		108

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Включают в себя рекомендации по сбору, обработке и анализу материалов, контрольные вопросы и задания для подготовки к аттестации по итогам практики.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Во время учебной практики используются следующие технологии: лекции, инструктаж по технике безопасности, обучение правилам сбора информации, методам обработки полученных материалов. Предусматривается самостоятельная работа студентов. Осуществляется обучение правилам написания отчета.

6. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Текущий контроль прохождения практики производится в дискретные временные интервалы руководителем практики:

фиксация посещений лекций и экскурсий;

проверка дневника практики.

Промежуточный контроль по окончании прохождения учебной практики производится в следующих формах:

руководитель учебной практики от предприятия (организации) составляет отзыв с указанием рекомендуемой оценки;

защита учебной практики на кафедре производится в виде устного собеседования студента с руководителем практики от кафедры в рамках вопросов, предусмотренных программой практики. По итогам собеседования выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно).

Общая оценка за практику выставляется с учетом оценки руководителя практики от предприятия (организации), оценки руководителя практики от кафедры, оценки за оформление отчета.

Форма дневника утверждена в Положении «О практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования» №П-174 от 11.09.2015 г., Приложение 6.

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	Арзамасов В.Б., Черепяхин А.А. Материаловедение. – М.: Экзамен, 2009. 352с.		
2	Нормативная, методическая и справочная документация организации, являющейся базой практики.		
Дополнительная литература			
1	Чумаченко Ю.Т. Материаловедение. Изд.: Феникс, 2007г. – 313с		
2	Конструкционные материалы: Справочник/Под ред. Б.Н. Арзамасцева. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2005. – 635с		

8. РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

- 1) ЭБС “Лань” <https://e.lanbook.com/>
- 2) Техническая литература <http://www.tehlit.ru/>
- 3) Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru>

9. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

- 4) Программные пакеты:
MATLAB, MULTISIM, Компас.
- 5) Офисные программы.
- 6) Базы данных организации, являющейся базой практики.
- 7) Справочная информация по электронным компонентам.

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

При прохождении практики на ОАО СЭМЗ, где имеется базовая кафедра “Радиотехнические устройства”, которая оснащена всем необходимым оборудованием:

- 1) Аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук с выходом в Интернет с доступом к электронным базам данных);
- 2) Лаборатория радиотехнических устройств, оснащенная необходимым лабораторным оборудованием;
- 3) Спецодежда, если практиканты работают на рабочих местах.

Аннотация рабочей программы

по учебной практике концентрированной
направление (специальность) 27.03.04 Управление в технических системах
профиль (специализация) Автономные информационные и управляющие системы

Практика учебная/концентрированная является вариативной частью блока 2 ОПОП студентов по направлению подготовки (специальности) 27.03.04 Управление в технических системах (Автономные информационные и управляющие системы). Практика учебная/концентрированная реализуется на инженерно-технологическом факультете кафедрой «Радиотехнические устройства».

Требования к уровню освоения содержания практики: практика учебная/концентрированная нацелена на формирование общекультурных компетенций ОК-4, ОК-5, ОК-7 и профессиональной компетенции ПК-3 выпускника.

Содержание учебной/концентрированной практики охватывает круг вопросов, связанных с формированием основных первичных профессиональных умений, широким ознакомлением с реальным производством по специальности, приобретением навыков работы в коллективе. Учебная практика имеет исключительно познавательное, трудовое и воспитательное значение как начальное звено подготовки студентов к производственной деятельности.

Проведение учебной/концентрированной практики предусматривает следующие формы организации процесса: комплексные практические занятия, включающие экскурсии, лекции и работу на рабочих местах, если есть вакантные должности.

Программой учебной/концентрированной практики предусмотрены следующие виды контроля: текущий – фиксация посещений и проверка дневника практики; промежуточный – отзыв и отчет по практике.

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

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для промежуточной аттестации обучающихся
по учебной практике

Направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах

Направленность ОПОП: Автономные информационные и управляющие системы

Уровень высшего образования: бакалавриат

Программа академического бакалавриата

Факультет: Инженерно-технологический

Кафедра: Радиотехнические устройства

Разработчик: ст. преподаватель, Кривченко Е.С.

Самара 2015

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

Оценочные средства разработаны для оценки компетенций: ОК-4, ОК-5, ОК-7, ПК-3. Перечень компетенций и дескрипторов (показателей их проявления), установленных в качестве запланированных результатов обучения по дисциплине установлен в разделе 1 Рабочей программы (таблица 1) в соответствии с матрицей компетенций ОПОП и картами компетенций (Приложение к ОПОП 1-3).

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

Паспорт фонда оценочных средств по Б1.У.1 «Учебная практика»

№ п/п	Этапы формирований компетенций	Планируемые результаты обучения (дескрипторы)	Оценочные средства
4			
1	Этап 1. Ознакомительный	ОК-4: способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности З1(ОК-4) –I ОК-5: способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия У2(ОК-5) –I ОК-7: способность к самоорганизации и самообразованию З1(ОК-7) –I ПК-3: готовность участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок З1(ПК-4) –I	Собеседование
2	Этап 2. Аналитический	ОК-4: способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности З1(ОК-4) –I, У1(ОК-4) –I, В2(ОК-4) –I ОК-5: способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия З2(ОК-5) –I, У2(ОК-5) –I, В3(ОК-5) –I ОК-7: способность к самоорганизации и самообразованию З1(ОК-7) –I, У1(ОК-7) –I, В1(ОК-7) –I	Собеседование

		ПК-3: готовность участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок З1(ПК-4) –I, У1(ПК-4) – I, В2(ПК-4) –I	
3	Этап 3. Заключительный	ОК-4: способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности З1(ОК-4) –I, У1(ОК-4) –I, В2(ОК-4) –I ОК-5: способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия З2(ОК-5) –I, У2(ОК-5) –I, В3(ОК-5) –I ОК-7: способность к самоорганизации и самообразованию З1(ОК-7) –I, У1(ОК-7) –I, В1(ОК-7) –I ПК-3: готовность участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок З1(ПК-4) –I, У1(ПК-4) – I, В2(ПК-4) –I	Собеседование
4	Промежуточная аттестация	З1(ОК-4) –I, У1(ОК-4) –I, В2(ОК-4) – I, З2(ОК-5) –I, У2(ОК-5) –I, В3(ОК-5) –I, З1(ОК-7) –I, У1(ОК-7) –I, В1(ОК-7) –I, З1(ПК-4) –I, У1(ПК-4) –I, В2(ПК-4) –I	Зачет с оценкой

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

Карты формируемых компетенций в составе ОПОП (Приложение к ОПОП 1) включают:

- описание **уровней освоения компетенции**: изучение дисциплины «Учебная практика» по направлению 27.03.04 «Управление в технических системах», профилю «Автономные информационные и управляющие системы» предусматривает освоение целевых компетенций;
- **характеристику** планируемых результатов обучения для каждого 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.

3. Типовые контрольные задания для оценки знаний, умений навыков

3.1. Вопросы для проведения собеседования

1. Какова структура предпочтений студента при получении высшего образования по направлению «Управление в технических системах».
2. Каковы положения студента по характеру производства при прохождении учебная практики.
3. Какие практические задачи предлагает студент проработать в течение учебная практики.
4. Какие виды работ регламентируют документы, входящие в единую систему конструкторской документации (ЕСКД).
5. Каковы особенности правил охраны труда и техники безопасности на предприятии – базе практики.
6. Какова структура предприятия – базы практики.
7. Какие подразделения – базы практики обеспечивают выполнения задач управления.
8. Какие подразделения – базы практики обеспечивают выполнения задач системного анализа.
9. Какие подразделения – базы практики обеспечивают выполнения задач применения информационных технологий.
10. Какие подразделения – базы практики обеспечивают выполнения задач схемотехнического конструирования.
11. Какие подразделения – базы практики обеспечивают выполнения задач метрологии и поверки измерительного оборудования.
12. Какова структура отдела информационных технологий (вычислительного центра) предприятия – базы практики.
13. Какова структура конструкторского (технологического) отдела предприятия – базы практики.
14. Каковы набор и характеристика программного обеспечения подготовки конструкторско-технологической документации – базы практики.
15. Каков набор задач, решаемых с применением информационных технологий на предприятии – базе практики.
16. Каков набор и характеристики прикладного программного обеспечения предприятия – базы практики.
17. Какова характеристика индивидуальной задачи, решаемой студентом на предприятии – базе практики.
18. Какова характеристика личного вклада студента при выполнении производственного задания в течение практики.
19. Какие дисциплины учебного плана и разделы этих дисциплин востребованы на предприятии – базе практики.
20. Знаний по каким вопросам, решаемым в течение практики, оказалось недостаточно.
21. Какие дисциплины учебного плана и разделы дисциплин востребованы при выполнении задания на практику.
22. Какова структура текстового документа (отчета по практике).
23. Каковы правила оформления технических текстовых документов.
24. Каковы правила оформления рисунков в текстовом документе.
25. Каковы правила оформления таблиц в текстовом документе.
26. Каковы правила оформления формул текстового документа.
27. Каковы правила оформления конструкторских чертежей.
28. Какие пакеты программ применяются для составления научно-технических отчетов по результатам работы.

3.2. Вопросы для подготовки к промежуточной аттестации (зачет с оценкой)

1. Какова структура текстового документа (отчета по практике).

2. Каковы правила оформления технических текстовых документов.
3. Каковы правила оформления рисунков в текстовом документе.
4. Каковы правила оформления таблиц в текстовом документе.
5. Каковы правила оформления формул текстового документа.
6. Каковы правила оформления конструкторских чертежей.
7. Какие пакеты программ применяются для составления научно-технических отчетов по результатам работы.
8. Какова характеристика задачи, решаемой студентом на предприятии – базе практики.
9. Какова характеристика результатов, полученных студентом в течение практики в составе рабочей группы, выполнявшей определенное поставленное задание.
10. Какова характеристика личного вклада студента при выполнении определенного поставленного задания в течение практики.
11. Какие дисциплины учебного плана и разделы этих дисциплин востребованы на предприятии – базе практики.
12. Знаний по каким вопросам, решаемым в течение практики, оказалось недостаточно.
13. Какие дисциплины учебного плана и разделы дисциплин востребованы при выполнении задания на практику.

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

Компетенция	Оценочные средства	
	Собеседование	Зачет
ОК-4	З1(ОК-4) –I, У1(ОК-4) –I, В2(ОК-4) –I,	З1(ОК-4) –I, У1(ОК-4) –I, В2(ОК-4) –I,
ОК-5	З2(ОК-5) –I, У2(ОК-5) –I, В3(ОК-5) –I,	З2(ОК-5) –I, У2(ОК-5) –I, В3(ОК-5) –I,
ОК-7	З1(ОК-7) –I, У1(ОК-7) –I, В1(ОК-7) –I,	З1(ОК-7) –I, У1(ОК-7) –I, В1(ОК-7) –I,
ПК-3	З1(ПК-4) –I, У1(ПК-4) –I, В2(ПК-4) –I	З1(ПК-4) –I, У1(ПК-4) –I, В2(ПК-4) –I

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Поскольку практически учебная дисциплина призвана формировать несколько компетенций, процедура оценивания 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 к ОПОП 1). Экспертной оценке преподавателя подлежат уровни сформированности отдельных дескрипторов, для оценивания которых предназначена данная оценочная процедура текущего контроля или промежуточной аттестации согласно матрице соответствия оценочных средств результатам обучения по дисциплине (раздел 3.8 Фонда оценочных средств).

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

Характеристика процедур текущего и итогового контроля 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	Зачтено / не зачтено	Рабочая книжка преподавателя
2.	Промежуточная аттестация	В конце практики, устно	экспертный	Зачет с оценкой	Зачетная ведомость, Зачетная 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, практические занятия, практика оцениваются: «зачет», «незачет». Возможно использование балльно-рейтинговой оценки.

Шкала оценивания

«Зачтено» – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций на 50% 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.

«Отлично» – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций 50% 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 60% 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 60% 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», «Незачет» – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций менее чем 60% (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.

Ответы и решения обучающихся оцениваются по следующим общим критериям: распознавание проблем; определение значимой информации; анализ проблем; аргументированность; использование стратегий; творческий подход; выводы; общая грамотность.

Интегральная оценка

Критерии	Традиционная оценка	Балльно-рейтинговая оценка
5	5	86 - 100
4	4	61-85
3	3	51-60
2 и 1	2, Незачет	0-50
5, 4, 3	Зачет	51-100

Обучающиеся обязаны сдавать все задания в сроки, установленные преподавателем. Оценка «Удовлетворительно» 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.

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

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе СамГТУ



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
Б2.П.1 Научно-исследовательская работа

Направление подготовки (специальность) 27.03.04 – «Управление в технических системах»

Квалификация (степень) выпускника Бакалавр

Профиль подготовки (специализация) Профиль: «Автономные информационные и управляющие системы»

Форма обучения очная
(очная, очно-заочная, заочная)

Выпускающая кафедра Радиотехнические устройства

Кафедра-разработчик рабочей программы Радиотехнические устройства
(название)

Семестр	Продолжительность (рассредоточенная, концентрированная), недели	Трудоемкость, ЗЕТ/недели	Форма промежуточной аттестации (зачет/зачет с оценкой)
6	2	3/2	Зачет 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) по направлению (специальности) 27.03.04 «Управление в технических системах» профилю (специализации) подготовки «Автономные информационные и управляющие системы» и учебного плана СамГТУ.

Составитель рабочей программы
Ст. преподаватель кафедры РТУ
(должность, ученое звание, степень)


(подпись)

Е.С. Кривченко
(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Радиотехнические устройства»
(наименование кафедры)

«08» 12 2015 г. протокол № 5

Зав. кафедрой
« 8 » 12 2015 г.


(подпись)

Ю.В. Мощенский
(Ф.И.О.)

Руководитель ОПОП
по направлению 27.03.04
« 8 » 12 2015 г.


(подпись)

С.А. Колпашиков
(Ф.И.О.)

Ответственный по профилю
« 8 » 12 2015 г.


(подпись)

А.С. Нечаев
(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании МСФ
« 16 » 12 2015 г. протокол № 3

Председатель методического
совета факультета
« 16 » 12 2015 г.


(подпись)

Т.В. Тимонина
(Ф.И.О.)

СОДЕРЖАНИЕ

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

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 практики – 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 практике

Шифр компетенции	Наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по практике
Общекультурные компетенции		
ОК-5	способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	<p>Знать: систему норм современного русского языка (орфографических, пунктуационных, грамматических, стилистических, орфоэпических) и систему функциональных стилей русского языка в ее динамике. З2 (ОК-5) – I</p> <p>Уметь: пользоваться основной справочной литературой, толковыми и нормативными словарями русского языка; основными сайтами поддержки грамотности в сети «Интернет». У2 (ОК-5) – I</p> <p>Владеть: навыками создания на русском языке грамотных и логически непротиворечивых письменных и устных текстов учебной и научной тематики реферативно-исследовательского характера, ориентированных на соответствующее направление подготовки / специальность. В2 (ОК-5) – I</p>
Профессиональные компетенции		
ПК-3	готовность участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок	<p>Знать: методы анализа и обобщения отечественного и международного опыта в области проектирования и исследования систем и средств управления З1-(ПК-3)-I</p> <p>Уметь: применять методы анализа научно-технической информации У2-(ПК-3)-I</p> <p>Владеть: навыками составления отчетов (разделов отчетов) по теме или по результатам проведенных экспериментов В2-(ПК-3)-I</p>

ПК-6	способность производить расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления и выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники для проектирования систем автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием	Знать: основные стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники для проектирования систем автоматизации и управления 32-(ПК-6)-I Уметь: рассчитывать и проектировать основные блоки систем автоматизации и управления У1-(ПК-6)-I Владеть: средствами системы автоматизированного проектирования для различных методологий расчета и проектирования отдельных блоков систем автоматизации и управления В1-(ПК-6)-I
------	---	--

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Практика НИР относится к базовой части блока 2 учебного плана.

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)
Общекультурные компетенции			
1	ОК-5	Учебная практика, Русский язык и культура речи, Деловое общение и культура, Иностранный язык	
Профессиональные компетенции			
2	ПК-3	Учебная практика	Статистическая радиотехника, Цифровые устройства и микропроцессоры в автономных системах, Государственная итоговая аттестация
3	ПК-6	Автоматизация проектирования АИУС, Проектирование программно-технических средств автоматизации и управления	Моделирование радиотехнических цепей и систем, Технические средства автоматизации и управления, Государственная итоговая аттестация

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

3.1. Структура практики

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Таблица 3

Трудоемкость и содержание практики

Концентрированная/ Рассредоточенная практика	№, Наименование этапов практики	Всего часов	Семестр
			6
Концентрированная	Этап 1. Подготовительный	12	6
	Этап 2. Аналитический	84	6
	Этап 3. Заключительный	12	6

Таблица 4

Основные этапы и примерный план работ студентов на производственной практике

Концентрированная/ Рассредоточенная практика	Этапы практики	Примерный план работ по практике НИР	Трудоемкость, час
Концентрированная	1	Организационные вопросы: Ознакомление студентов с правилами прохождения практики НИР. Оформление студентов на практику в организации – базе практики.	12
	2	1. Анализ технического задания на НИР, библиографический поиск, патентный поиск. 2. Изучение ГОСТов, ТУ и других документов, регламентирующих правила и нормы выполнения НИР и оформления промежуточных и окончательных отчетов по ней. 3. Изучение тактико-технических требований к конкретному изделию. 4. Изучение экспериментальных и теоретических методов выполнения НИР.	84
	3	Оформление результатов проведения НИР в виде научно-технического отчета. Оформление дневника практики.	12

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Включают в себя рекомендации по сбору, обработке и анализу материалов, контрольные вопросы и задания для подготовки к аттестации по итогам практики, нормативные документы, регламентирующие деятельность предприятия (организации), на котором проходит производственную практику студент, методические разработки для студентов, определяющие

порядок прохождения и содержание производственной практики, формы внутренней отчетности, разрабатываемые на предприятии (организации) и инструкции по их заполнению.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В процессе проведения практики НИР применяются стандартные образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии в форме непосредственного участия обучающегося в работе предприятия в отделе НИР.

Студент участвует в выполнении работ в области направленности предприятия, безопасности и охраны труда, проводит сбор данных, изучает современные тенденции развития радиоэлектронной аппаратуры. При этом может быть использован различный арсенал вычислительной техники и программного обеспечения.

Во время прохождения практики НИР студент обязан вести дневник, в котором он отражает в хронологическом порядке ход выполнения задания, а также записывает полученные данные о наблюдениях, измерениях и других видах самостоятельно выполненных работ. Дневник может вестись в электронном виде с использованием персонального компьютера.

6. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Текущий контроль прохождения практики производится в дискретные временные интервалы руководителем практики:

- фиксация посещений лекций и экскурсий;
- проверка дневника практики.

Промежуточный контроль по окончании прохождения практики НИР производится в следующих формах:

руководитель учебной практики от предприятия (организации) составляет отзыв с указанием рекомендуемой оценки;

защита учебной практики на кафедре производится в виде устного собеседования студента с руководителем практики от кафедры в рамках вопросов, предусмотренных программой практики. По итогам собеседования выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно).

Общая оценка за практику выставляется с учетом оценки руководителя практики от предприятия (организации), оценки руководителя практики от кафедры, оценки за оформление отчета.

Форма дневника утверждена в Положении «О практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования» №П-174 от 11.09.2015 г., Приложение 6.

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	Арзамасов В.Б., Черепяхин А.А. Материаловедение. – М.: Экзамен, 2009. 352с.		
2	Нормативная, методическая и справочная документация организации, являющейся базой практики		
Дополнительная литература			
1	Чумаченко Ю.Т. Материаловедение. Изд.: Феникс, 2007г. – 313с		
2	Конструкционные материалы: Справочник/Под ред. Б.Н. Арзамасцева. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2005. – 635с.		

8. РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

- 1) ЭБС “Лань” <https://e.lanbook.com/>
- 2) Техническая литература <http://www.tehlit.ru/>
- 3) Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru>
- 4) ВИНТИ
- 5) ЭБД РГБ – Электронная библиотека диссертаций Российской Электронной Библиотеки
- 6) РОСПАТЕНТ
- 7) eLIBRARY.RU (Научная электронная библиотека)

9. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

- 1) Программные пакеты: MATLAB, MULTISIM, Компас.
- 2) Офисные программы.
- 3) Базы данных организации, являющейся базой практики.
- 4) Справочная информация по электронным компонентам.

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

При прохождении практики на ОАО СЭМЗ, АО «НИИ «Экран», ФГБОУ ВО СамГТУ, где имеется аудитории, оснащенные всем необходимым оборудованием:

- 1) Аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук с выходом в Интернет с доступом к электронным базам данных);
- 2) Лаборатория радиотехнических устройств, оснащенная необходимым лабораторным оборудованием;

**Аннотация рабочей программы
по производственной практике НИР**

направление (специальность) 27.03.04 Управление в технических системах
профиль (специализация) Автономные информационные и управляющие системы

Практика НИР является базовой частью блока 2 ОПОП студентов по направлению подготовки (специальности) 27.03.04 Управление в технических системах (Автономные информационные и управляющие системы). Практика НИР реализуется на инженерно-технологическом факультете кафедрой «Радиотехнические устройства».

Требования к уровню освоения содержания практики: практика НИР нацелена на формирование профессиональной компетенции ОК-5, ПК-3, ПК-6 выпускника.

Содержание практики НИР охватывает круг вопросов, связанных с формированием основных первичных профессиональных умений, широким ознакомлением с реальным производством по специальности, приобретением навыков работы в коллективе. Практика НИР имеет познавательное, трудовое и воспитательное значение как начальное звено подготовки студентов к производственной деятельности.

Проведение практики НИР предусматривает следующие формы организации процесса: комплексные практические занятия, включающие экскурсии, лекции и работу на рабочих местах, если есть вакантные должности.

Программой практики НИР предусмотрены следующие виды контроля: текущий – фиксация посещений и проверка дневника практики; промежуточный – отзыв и отчет по практике.

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

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для промежуточной аттестации обучающихся
по практике НИР

Направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах

Направленность ОПОП: Автономные информационные и управляющие системы

Уровень высшего образования: бакалавриат

Программа академического бакалавриата

Факультет: Инженерно-технологический

Кафедра: Радиотехнические устройства

Разработчик: ст. преподаватель, Кривченко Е.С.

Самара 2015

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

Оценочные средства разработаны для оценки компетенций: ОК-5, ПК-3, ПК-6. Перечень компетенций и дескрипторов (показателей их проявления), установленных в качестве запланированных результатов обучения по дисциплине установлен в разделе 1 Рабочей программы (таблица 1) в соответствии с матрицей компетенций ОПОП и картами компетенций (Приложение к ОПОП 1-3).

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

Паспорт фонда оценочных средств по Б1.Н.1 «Практика НИР»

№ п/п	Этапы формирований компетенций	Планируемые результаты обучения (дескрипторы)	Оценочные средства
4			
1	Этап 1. Ознакомительный	ОК-5: способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия 32 (ОК-5) – I ПК-3: готовность участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок 31 (ПК-3) – I ПК-6: способность производить расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления и выбирать стандартные средства автоматизации, измерительной и вычислительной техники для проектирования систем автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием 32 (ПК-1) – I	Собеседование
2	Этап 2. Аналитический	ОК-5: способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия 32 (ОК-5) – I, У2 (ОК-5) – I, В2 (ОК-5) – I	Собеседование

		<p>ПК-3: готовность участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок 31 (ПК-3) – I, У2 (ПК-3) – I, В2 (ПК-3) – I</p> <p>ПК-6: способность производить расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления и выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники для проектирования систем автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием 32 (ПК-6) – I, У1 (ПК-6) – I, В1 (ПК-6) – I</p>	
3	Этап 3. Заключительный	<p>ОК-5: способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия 32 (ОК-5) – I, У2 (ОК-5) – I, В2 (ОК-5) – I</p> <p>ПК-3: готовность участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок 31 (ПК-3) – I, У2 (ПК-3) – I, В2 (ПК-3) – I</p> <p>ПК-6: способность производить расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления и выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники для проектирования систем автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием 32 (ПК-6) – I, У1 (ПК-6) – I, В1 (ПК-6) – I</p>	Собеседование
4	Промежуточная аттестация	32 (ОК-5) – I, У2 (ОК-5) – I, В2 (ОК-5) – I, 31 (ПК-3) – I, У2 (ПК-	Зачет с оценкой

		3) – I, B2 (ПК-3) – I, 32 (ПК-6) – I, У1 (ПК-6) – I, В1 (ПК-6) – I	
--	--	---	--

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

Карты формируемых компетенций в составе ОПОП (Приложение к ОПОП 1) включают:

- описание *уровней освоения компетенции*: изучение дисциплины «Практика НИР» по направлению 27.03.04 «Управление в технических системах», профилю «Автономные информационные и управляющие системы» предусматривает освоение целевых компетенций:
- *характеристику* планируемых результатов обучения для каждого 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.

3. Типовые контрольные задания для оценки знаний, умений навыков

3.1. Вопросы для проведения собеседования

1. Какова структура предпочтений студента при получении высшего образования по направлению «Управление в технических системах».
2. Каковы положения студента по характеру производства при прохождении практики НИР.
3. Какие практические задачи предлагает студент проработать в течение практики НИР.
4. Какие виды работ регламентируют документы, входящие в единую систему конструкторской документации (ЕСКД).
5. Каковы особенности правил охраны труда и техники безопасности на предприятии – базе практики.
6. Какова структура предприятия – базы практики.
7. Какие подразделения – базы практики обеспечивают выполнения задач управления.
8. Какие подразделения – базы практики обеспечивают выполнения задач системного анализа.
9. Какие подразделения – базы практики обеспечивают выполнения задач применения информационных технологий.
10. Какие подразделения – базы практики обеспечивают выполнения задач схемотехнического конструирования.
11. Какие подразделения – базы практики обеспечивают выполнения задач метрологии и поверки измерительного оборудования.
12. Какова структура отдела информационных технологий (вычислительного центра) предприятия – базы практики.
13. Какова структура конструкторского (технологического) отдела предприятия – базы практики.
14. Каковы набор и характеристика программного обеспечения подготовки конструкторско-технологической документации – базы практики.
15. Каков набор задач, решаемых с применением информационных технологий на предприятии – базе практики.
16. Каков набор и характеристики прикладного программного обеспечения предприятия – базы практики.
17. Какова характеристика индивидуальной задачи, решаемой студентом на предприятии – базе практики.
18. Какова характеристика личного вклада студента при выполнении производственного задания в течение практики.
19. Какие дисциплины учебного плана и разделы этих дисциплин востребованы на

предприятия – базе практики.

20. Знаний по каким вопросам, решаемым в течение практики, оказалось недостаточно.

21. Какие дисциплины учебного плана и разделы дисциплин востребованы при выполнении задания на практику.

22. Какова структура текстового документа (отчета по практике).

23. Каковы правила оформления технических текстовых документов.

24. Каковы правила оформления рисунков в текстовом документе.

25. Каковы правила оформления таблиц в текстовом документе.

26. Каковы правила оформления формул текстового документа.

27. Каковы правила оформления конструкторских чертежей.

28. Какие пакеты программ применяются для составления научно-технических отчетов по результатам работы.

3.2. Вопросы для подготовки к промежуточной аттестации (зачет с оценкой)

1. Какова структура текстового документа (отчета по практике).

2. Каковы правила оформления технических текстовых документов.

3. Каковы правила оформления рисунков в текстовом документе.

4. Каковы правила оформления таблиц в текстовом документе.

5. Каковы правила оформления формул текстового документа.

6. Каковы правила оформления конструкторских чертежей.

7. Какие пакеты программ применяются для составления научно-технических отчетов по результатам работы.

8. Какова характеристика задачи, решаемой студентом на предприятии – базе практики.

9. Какова характеристика результатов, полученных студентом в течение практики в составе рабочей группы, выполнявшей определенное поставленное задание.

10. Какова характеристика личного вклада студента при выполнении определенного поставленного задания в течение практики.

11. Какие дисциплины учебного плана и разделы этих дисциплин востребованы на предприятии – базе практики.

12. Знаний по каким вопросам, решаемым в течение практики, оказалось недостаточно.

13. Какие дисциплины учебного плана и разделы дисциплин востребованы при выполнении задания на практику.

3.3. Матрица оценочных средств запланированным результатам обучения по дисциплине «Практики НИР»

Компетенция	Оценочные средства	
	Собеседование	Зачет
ОК-5	32 (ОК-5) – I, У2 (ОК-5) – I, В2 (ОК-5) – I,	32 (ОК-5) – I, У2 (ОК-5) – I, В2 (ОК-5) – I,
ПК-3	31 (ПК-3) – I, У2 (ПК-3) – I, В2 (ПК-3) – I	31 (ПК-3) – I, У2 (ПК-3) – I, В2 (ПК-3) – I
ПК-6	32 (ПК-6) – I, У1 (ПК-6) – I, В1 (ПК-6) – I	32 (ПК-6) – I, У1 (ПК-6) – I, В1 (ПК-6) – I

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Поскольку практически учебная дисциплина призвана формировать несколько компетенций, процедура оценивания 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 к ОПОП 1). Экспертной оценке преподавателя подлежат уровни сформированности отдельных дескрипторов, для оценивания которых предназначена данная оценочная процедура текущего контроля или промежуточной аттестации согласно матрице соответствия оценочных средств результатам обучения по дисциплине (раздел 3.8 Фонда оценочных средств).

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

Характеристика процедур текущего и итогового контроля 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	Зачтено / не зачтено	Рабочая книжка преподавателя
2.	Промежуточная аттестация	В конце практики, устно	экспертный	Зачет с оценкой	Зачетная ведомость, Зачетная 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, практические занятия, практика оцениваются: «зачет», «незачет». Возможно использование балльно-рейтинговой оценки.

Шкала оценивания

«Зачтено» – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций на 50% 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.

«Отлично» – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций 50% 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 60% 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 60% 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», «Незачет» – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций менее чем 60% (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.

Ответы и решения обучающихся оцениваются по следующим общим критериям: распознавание проблем; определение значимой информации; анализ проблем; аргументированность; использование стратегий; творческий подход; выводы; общая грамотность.

Интегральная оценка

Критерии	Традиционная оценка	Балльно-рейтинговая оценка
5	5	86 - 100
4	4	61-85
3	3	51-60
2 и 1	2, Незачет	0-50
5, 4, 3	Зачет	51-100

Обучающиеся обязаны сдавать все задания в сроки, установленные преподавателем. Оценка «Удовлетворительно» 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.

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

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе СамГТУ



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
Б2.П.1 Производственная практика №1

Направление подготовки (специальность) 27.03.04 – «Управление в технических системах»

Квалификация (степень) выпускника Бакалавр

Профиль подготовки (специализация) Профиль: «Автономные информационные и управляющие системы»

Форма обучения очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Выпускающая кафедра Радиотехнические устройства

Кафедра-разработчик рабочей программы Радиотехнические устройства
(название)

Семестр	Продолжительность (рассредоточенная, концентрированная), недели	Трудоемкость, ЗЕТ/недели	Форма промежуточной аттестации (зачет/зачет с оценкой)
4	2	3/2	Зачет 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) по направлению (специальности) 27.03.04 «Управление в технических системах» профилю (специализации) подготовки «Автономные информационные и управляющие системы» и учебного плана СамГТУ.

Составитель рабочей программы
Ст. преподаватель кафедры РТУ
(должность, ученое звание, степень)


(подпись)

Е.С. Кривченко
(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Радиотехнические устройства»
(наименование кафедры)
«08» 12 2015 г. протокол № 5

Зав. кафедрой
« 8 » 12 2015 г.


(подпись)

Ю.В. Мощенский
(Ф.И.О.)

Руководитель ОПОП
по направлению 27.03.04
« 8 » 12 2015 г.


(подпись)

С.А. Колпашиков
(Ф.И.О.)

Ответственный по профилю
« 8 » 12 2015 г.


(подпись)

А.С. Нечаев
(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании МСФ
«16» 12 2015 г. протокол № 3

Председатель методического
совета факультета
«16» 12 2015 г.


(подпись)

Т.В. Тимонина
(Ф.И.О.)

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 (специальности) 27.03.04 «Управление в технических системах» профилю (специализации) подготовки «Автономные информационные и управляющие системы» и учебного плана СамГТУ.

Составитель рабочей программы
Ст. преподаватель кафедры РТУ
(должность, ученое звание, степень)


(подпись)

Е.С. Кривченко
(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Радиотехнические устройства»
(наименование кафедры)

«08» 12 2015 г. протокол № 5

Зав. кафедрой

« 8 » 12 2015 г.


(подпись)

Ю.В. Мощенский
(Ф.И.О.)

Руководитель ОПОП
по направлению 27.03.04

« 8 » 12 2015 г.


(подпись)

С.А. Колпашиков
(Ф.И.О.)

Ответственный по профилю

« 8 » 12 2015 г.


(подпись)

А.С. Нечаев
(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании МСФ

«16» 12 2015 г. протокол № 3

Председатель методического
совета факультета

«16» 12 2015 г.


(подпись)

Т.В. Тимонина
(Ф.И.О.)

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 (специальности) 27.03.04 «Управление в технических системах» профилю (специализации) подготовки «Автономные информационные и управляющие системы» и учебного плана СамГТУ.

Составитель рабочей программы
Ст. преподаватель кафедры РТУ
(должность, ученое звание, степень)


(подпись)

Е.С. Кривченко
(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Радиотехнические устройства»
(наименование кафедры)
«08» 12 2015 г. протокол № 5

Зав. кафедрой
« 8 » 12 2015 г.


(подпись)

Ю.В. Мощенский
(Ф.И.О.)

Руководитель ОПОП
по направлению 27.03.04
« 8 » 12 2015 г.


(подпись)

С.А. Колпашиков
(Ф.И.О.)

Ответственный по профилю
« 8 » 12 2015 г.


(подпись)

А.С. Нечаев
(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании МСФ
«16» 12 2015 г. протокол № 3

Председатель методического
совета факультета
«16» 12 2015 г.


(подпись)

Т.В. Тимонина
(Ф.И.О.)

СОДЕРЖАНИЕ

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

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 практики – 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 практике

Шифр компетенции	Наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по практике
Профессиональные компетенции (вид профессиональной деятельности _____)		
ОПК-4	готовность применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации	Знать: требования к оформлению результатов выполнения заданий З1-(ОПК-4)-I Уметь: Оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ У1-(ОПК-4)-I Владеть: навыками проведения работ по формированию и оформлению отдельных элементов технической документации В1-(ОПК-4)-I
ОПК-8	способность использовать нормативные документы в своей деятельности	Знать: нормативные и методические материалы по вопросам, связанным с работой радиоэлектронной аппаратуры З1-(ОПК-8)-I Уметь: применять нормативную документацию в соответствующей области знаний У1-(ОПК-8)-I Владеть: навыками подготовки информационных обзоров, рецензий, отзывов, заключений на техническую документацию В1-(ОПК-8)-I

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Практика производственная/концентрированная относится к базовой части блока 2 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	Инженерная и компьютерная графика	Преддипломная практика
2	ОПК-8	Метрология, стандартизация и сертификация	Теория обработки информации в системах ближней локации, конструирование СВЧ-устройств, Конструирование приемопередающих устройств, Приемопередающие и антенно-фидерные устройства, Устройства приема и передачи информации в автономных системах

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

3.1. Структура практики

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Таблица 3

Трудоемкость и содержание практики

Концентрированная/ Рассредоточенная практика	№, Наименование этапов практики	Всего часов		Семестр
				4
Концентрированная	Этап 1. Ознакомительный	12		4
	Этап 2. Аналитический	84		4
	Этап 3. Заключительный	12		4

Таблица 4

Основные этапы и примерный план работ студентов на производственной практике

Концентрированная/ Рассредоточенная практика	Этапы практики	Примерный план работ по производственной практике	Трудоемкость, час
Концентрированная	1	Организационные вопросы: Ознакомление студентов с правилами прохождения производственной практики. Оформление студентов на практику в организации – базе практики.	12
	2	1. Изучение технологических процессов	84

		<p>подготовки радиоэлементов для последующей установки на печатные платы.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Изучение технологических процессов изготовления печатных плат. 3. Изучение технологических процессов контроля печатных плат. 4. Изучение технологических процессов установки радиоэлементов на печатные платы. 5. Изучение технологических процессов пайки печатных плат. 6. Изучение технологических процессов настройки узлов изделий. 7. Изучение технологических процессов изготовления ферритовых изделий. 8. Изучение технологических процессов настройки ферритовых изделий. 9. Изучение технологических процессов изготовления волноводных СВЧ-узлов изделий. 10. Изучение технологических процессов изготовления полосковых СВЧ-узлов изделий. 11. Изучение технологических процессов настройки волноводных СВЧ-узлов изделий. 12. Изучение технологических процессов настройки полосковых СВЧ-узлов изделий. 13. Изучение вопросов проектирования технологических процессов и технологической подготовки производства. 14. Сбор материалов по курсовому проектированию. 15. Изучение вопросов ОТ и ТБ. 	
	3	<p>Оформление дневника практики. Оформление отчета по практике.</p>	12

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Включают в себя рекомендации по сбору, обработке и анализу материалов, контрольные вопросы и задания для подготовки к аттестации по итогам практики, нормативные документы, регламентирующие деятельность предприятия (организации), на котором проходит производственную практику студент, методические разработки для студентов, определяющие порядок прохождения и содержание производственной практики, формы внутренней отчетности, разрабатываемые на предприятии (организации) и инструкции по их заполнению.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В процессе проведения 1-ой производственной практики применяются стандартные образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии в форме непосредственного участия обучающегося в работе предприятия.

Студент участвует в выполнении работ в области направленности предприятия, безопасности и охраны труда, проводит сбор данных, изучает современные тенденции развития радиоэлектронной аппаратуры. При этом может быть использован различный арсенал вычислительной техники и программного обеспечения.

Во время прохождения 1-ой производственной практики студент обязан вести дневник, в котором он отражает в хронологическом порядке ход выполнения производственного задания, а также записывает полученные данные о наблюдениях, измерениях и других видах самостоятельно выполненных работ. Дневник может вестись в электронном виде с использованием персонального компьютера.

6. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Текущий контроль прохождения практики производится в дискретные временные интервалы руководителем практики:

- фиксация посещений лекций и экскурсий;
- проверка дневника практики.

Промежуточный контроль по окончании прохождения учебной практики производится в следующих формах:

руководитель учебной практики от предприятия (организации) составляет отзыв с указанием рекомендуемой оценки;

защита учебной практики на кафедре производится в виде устного собеседования студента с руководителем практики от кафедры в рамках вопросов, предусмотренных программой практики. По итогам собеседования выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно).

Общая оценка за практику выставляется с учетом оценки руководителя практики от предприятия (организации), оценки руководителя практики от кафедры, оценки за оформление отчета.

Форма дневника утверждена в Положении «О практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования» №П-174 от 11.09.2015 г., Приложение 6.

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	Арзамасов В.Б., Черепяхин А.А. Материаловедение. – М.: Экзамен, 2009. 352с.		
2	Нормативная, методическая и справочная документация организации, являющейся базой практики		
Дополнительная литература			
1	Чумаченко Ю.Т. Материаловедение. Изд.: Феникс, 2007г. – 313с		
2	Конструкционные материалы: Справочник/Под ред. Б.Н. Арзамасцева. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2005. – 635с.		

8. РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

- 1) ЭБС “Лань” <https://e.lanbook.com/>
- 2) Техническая литература <http://www.tehlit.ru/>
- 3) Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru>

9. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

- 1) Программные пакеты: MATLAB, MULTISIM, Компас.
- 2) Офисные программы.
- 3) Базы данных организации, являющейся базой практики.
- 4) Справочная информация по электронным компонентам.

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

При прохождении практики на ОАО СЭМЗ, где имеется базовая кафедра “Радиотехнические устройства”, которая оснащена всем необходимым оборудованием:

- 1) Аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук с выходом в Интернет с доступом к электронным базам данных);
- 2) Лаборатория радиотехнических устройств, оснащенная необходимым лабораторным оборудованием;
- 3) Спецодежда, если практиканты работают на рабочих местах.

Аннотация рабочей программы
по производственной практике №1 концентрированной
направление (специальность) 27.03.04 Управление в технических системах
профиль (специализация) Автономные информационные и управляющие системы

Практика производственная №1/концентрированная является базовой частью блока 2 ОПОП студентов по направлению подготовки (специальности) 27.03.04 Управление в технических системах (Автономные информационные и управляющие системы). Практика производственная №1/концентрированная реализуется на инженерно-технологическом факультете кафедрой «Радиотехнические устройства».

Требования к уровню освоения содержания практики: практика производственная №1/концентрированная нацелена на формирование профессиональной компетенции ОПК-4, ОПК-8 выпускника.

Содержание производственной №1/концентрированной практики охватывает круг вопросов, связанных с формированием основных первичных профессиональных умений, широким ознакомлением с реальным производством по специальности, приобретением навыков работы в коллективе. Производственная практика имеет познавательное, трудовое и воспитательное значение как начальное звено подготовки студентов к производственной деятельности.

Проведение производственной №1/концентрированной практики предусматривает следующие формы организации процесса: комплексные практические занятия, включающие экскурсии, лекции и работу на рабочих местах, если есть вакантные должности.

Программой производственной №1/концентрированной практики предусмотрены следующие виды контроля: текущий – фиксация посещений и проверка дневника практики; промежуточный – отзыв и отчет по практике.

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

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для промежуточной аттестации обучающихся

Производственной практике

Направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах

Направленность ОПОП: Автономные информационные и управляющие системы

Уровень высшего образования: бакалавриат

Программа академического бакалавриата

Факультет: Инженерно-технологический

Кафедра: Радиотехнические устройства

Разработчик: ст. преподаватель, Кривченко Е.С.

Самара 2015

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

Оценочные средства разработаны для оценки профессиональных компетенций: ПК-7, ОПК-2. Перечень компетенций и дескрипторов (показателей их проявления), установленных в качестве запланированных результатов обучения по дисциплине установлен в разделе 1 Рабочей программы (таблица 1) в соответствии с матрицей компетенций ОПОП и картами компетенций (Приложение к ОПОП 1-3).

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

Паспорт фонда оценочных средств по Б1.П.1 «Производственная практика»

№ п/п	Этапы формирований компетенций	Планируемые результаты обучения (дескрипторы)	Оценочные средства
4			
1	Этап 1. Ознакомительный	ОПК-4: готовность применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации З1-(ОПК-4)-I ОПК-8: способность использовать нормативные документы в своей деятельности З1-(ОПК-8)-I, У1-(ОПК-8)-I	Собеседование
2	Этап 2. Аналитический	ОПК-4: готовность применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации З1-(ОПК-4)-I, У1-(ОПК-4)-I, В1-(ОПК-4)-I ОПК-8: способность использовать нормативные документы в своей деятельности З1-(ОПК-8)-I, У1-(ОПК-8)-I, В1-(ОПК-8)-I	Собеседование
3	Этап 3. Заключительный	ОПК-4: готовность применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации З1-(ОПК-4)-I, У1-(ОПК-4)-I, В1-(ОПК-4)-I ОПК-8: способность использовать нормативные документы в своей деятельности З1-(ОПК-8)-I, У1-(ОПК-8)-I, В1-(ОПК-8)-I	Собеседование
4	Промежуточная аттестация	З1-(ОПК-4)-I, У1-(ОПК-4)-I, В1-(ОПК-4)-I, З1-(ОПК-8)-I, У1-(ОПК-8)-I, В1-(ОПК-8)-I	Зачет с оценкой

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

Карты формируемых компетенций в составе ОПОП (Приложение к ОПОП 1) включают:

- описание *уровней освоения компетенции*: изучение дисциплины «Производственная практика» по направлению 27.03.04 «Управление в технических системах», профилю «Автономные информационные и управляющие системы» предусматривает освоение целевых компетенций;
- *характеристику* планируемых результатов обучения для каждого 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.

3. Типовые контрольные задания для оценки знаний, умений навыков

3.1. Вопросы для проведения собеседования

1. Какова структура предпочтений студента при получении высшего образования по направлению «Управление в технических системах».
2. Каковы положения студента по характеру производства при прохождении производственной практики.
3. Какие практические задачи предлагает студент проработать в течение производственной практики.
4. Какие виды работ регламентируют документы, входящие в единую систему конструкторской документации (ЕСКД).
5. Каковы особенности правил охраны труда и техники безопасности на предприятии – базе практики.
6. Какова структура предприятия – базы практики.
7. Какие подразделения – базы практики обеспечивают выполнения задач управления.
8. Какие подразделения – базы практики обеспечивают выполнения задач системного анализа.
9. Какие подразделения – базы практики обеспечивают выполнения задач применения информационных технологий.
10. Какие подразделения – базы практики обеспечивают выполнения задач схемотехнического конструирования.
11. Какие подразделения – базы практики обеспечивают выполнения задач метрологии и поверки измерительного оборудования.
12. Какова структура отдела информационных технологий (вычислительного центра) предприятия – базы практики.
13. Какова структура конструкторского (технологического) отдела предприятия – базы практики.
14. Каковы набор и характеристика программного обеспечения подготовки конструкторско-технологической документации – базы практики.
15. Каков набор задач, решаемых с применением информационных технологий на предприятии – базе практики.
16. Каков набор и характеристики прикладного программного обеспечения предприятия – базы практики.
17. Какова характеристика индивидуальной задачи, решаемой студентом на предприятии – базе практики.
18. Какова характеристика личного вклада студента при выполнении производственного задания в течение практики.
19. Какие дисциплины учебного плана и разделы этих дисциплин востребованы на предприятии – базе практики.
20. Знаний по каким вопросам, решаемым в течение практики, оказалось недостаточно.
21. Какие дисциплины учебного плана и разделы дисциплин востребованы при

выполнении задания на практику.

22. Какова структура текстового документа (отчета по практике).
23. Каковы правила оформления технических текстовых документов.
24. Каковы правила оформления рисунков в текстовом документе.
25. Каковы правила оформления таблиц в текстовом документе.
26. Каковы правила оформления формул текстового документа.
27. Каковы правила оформления конструкторских чертежей.
28. Какие пакеты программ применяются для составления научно-технических отчетов по результатам работы.

3.2. Вопросы для подготовки к промежуточной аттестации (зачет с оценкой)

1. Какова структура текстового документа (отчета по практике).
2. Каковы правила оформления технических текстовых документов.
3. Каковы правила оформления рисунков в текстовом документе.
4. Каковы правила оформления таблиц в текстовом документе.
5. Каковы правила оформления формул текстового документа.
6. Каковы правила оформления конструкторских чертежей.
7. Какие пакеты программ применяются для составления научно-технических отчетов по результатам работы.
8. Какова характеристика задачи, решаемой студентом на предприятии – базе практики.
9. Какова характеристика результатов, полученных студентом в течение практики в составе рабочей группы, выполнявшей определенное поставленное задание.
10. Какова характеристика личного вклада студента при выполнении определенного поставленного задания в течение практики.
11. Какие дисциплины учебного плана и разделы этих дисциплин востребованы на предприятии – базе практики.
12. Знаний по каким вопросам, решаемым в течение практики, оказалось недостаточно.
13. Какие дисциплины учебного плана и разделы дисциплин востребованы при выполнении задания на практику.

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

Компетенция	Оценочные средства	
	Собеседование	Зачет
ОПК-4	31-(ОПК-4)-I, У1-(ОПК-4)-I, В1-(ОПК-4)-I	31-(ОПК-4)-I, У1-(ОПК-4)-I, В1-(ОПК-4)-I
ОПК-8	31-(ОПК-8)-I, У1-(ОПК-8)-I, В1-(ОПК-8)-I	31-(ОПК-8)-I, У1-(ОПК-8)-I, В1-(ОПК-8)-I

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Поскольку практически учебная дисциплина призвана формировать несколько компетенций, процедура оценивания 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 к ОПОП 1). Экспертной оценке преподавателя подлежат уровни сформированности отдельных дескрипторов, для оценивания которых предназначена данная оценочная процедура текущего контроля или промежуточной

аттестации согласно матрице соответствия оценочных средств результатам обучения по дисциплине (раздел 3.8 Фонда оценочных средств).

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

Характеристика процедур текущего и итогового контроля 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	Зачтено / не зачтено	Рабочая книжка преподавателя
2.	Промежуточная аттестация	В конце практики, устно	экспертный	Зачет с оценкой	Зачетная ведомость, Зачетная 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, практические занятия, практика оцениваются: «зачет», «незачет». Возможно использование балльно-рейтинговой оценки.

Шкала оценивания

«Зачтено» – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций на 50% 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.

«Отлично» – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций 50% 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 60% 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 60% 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», «Незачет» – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций менее чем 60% (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.

Ответы и решения обучающихся оцениваются по следующим общим критериям: распознавание проблем; определение значимой информации; анализ проблем; аргументированность; использование стратегий; творческий подход; выводы; общая грамотность.

Интегральная оценка

Критерии	Традиционная оценка	Балльно-рейтинговая оценка
5	5	86 - 100
4	4	61-85
3	3	51-60
2 и 1	2, Незачет	0-50
5, 4, 3	Зачет	51-100

Обучающиеся обязаны сдавать все задания в сроки, установленные преподавателем. Оценка «Удовлетворительно» 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.

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



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
Б2.П.2 Преддипломная практика

Направление подготовки (специальность) 27.03.04 – «Управление в технических системах»
Квалификация (степень) выпускника Бакалавр
Профиль подготовки (специализация) Профиль: «Автономные информационные и управляющие системы»
Форма обучения очная
(очная, очно-заочная, заочная)
Выпускающая кафедра Радиотехнические устройства
Кафедра-разработчик рабочей программы Радиотехнические устройства
(название)

Семестр	Продолжительность (рассредоточенная, концентрированная), недели	Трудоемкость, ЗЕТ/недели	Форма промежуточной аттестации (зачет/зачет с оценкой)
8	4	6/4	Зачет 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) по направлению (специальности) 27.03.04 «Управление в технических системах» профилю (специализации) подготовки «Автономные информационные и управляющие системы» и учебного плана СамГТУ.

Составитель рабочей программы
Ст. преподаватель кафедры РТУ
(должность, ученое звание, степень)


(подпись)

Е.С. Кривченко
(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Радиотехнические устройства»
(наименование кафедры)

«08» 12 2015 г. протокол № 5

Зав. кафедрой
« 8 » 12 2015 г.


(подпись)

Ю.В. Мощенский
(Ф.И.О.)

Руководитель ОПОП
по направлению 27.03.04
« 8 » 12 2015 г.


(подпись)

С.А. Колпашников
(Ф.И.О.)

Ответственный по профилю
« 8 » 12 2015 г.


(подпись)

А.С. Нечаев
(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании МСФ
« 16 » 12 2015 г. протокол № 3

Председатель методического
совета факультета
« 16 » 12 2015 г.


(подпись)

Т.В. Тимонина
(Ф.И.О.)

СОДЕРЖАНИЕ

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

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 практики – 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 практике

Шифр компетенции	Наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по практике
Профессиональные компетенции		
ОПК-4	готовность применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации	Знать: требования к оформлению результатов выполнения заданий 31-(ОПК-4)-I Уметь: Оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ У1-(ОПК-4)-I Владеть: навыками проведения работ по формированию и оформлению отдельных элементов технической документации В1-(ОПК-4)-I
ПК-5	способность осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования систем и средств автоматизации и управления	Знать: нормативные и методические материалы по вопросам, связанным с работой радиоэлектронной аппаратуры 31-(ПК-5)-I Уметь: применять нормативную документацию в соответствующей области знаний У1-(ПК-5)-I Владеть: навыками подготовки информационных обзоров, рецензий, отзывов, заключений на техническую документацию В1-(ПК-5)-I

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Практика преддипломная относится к базовой части блока 2 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)
Профессиональные компетенции			
1	ОПК-4	Инженерная и компьютерная графика, Производственная практика	
2	ПК-5	Технические средства автоматизации и управления,	Государственная итоговая аттестация

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

3.1. Структура практики

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Таблица 3

Трудоемкость и содержание практики

Концентрированная/ Рассредоточенная практика	№, Наименование этапов практики	Всего часов	Семестр
			8
Концентрированная	Этап 1. Ознакомительный	16	8
	Этап 2. Аналитический	188	8
	Этап 3. Заключительный	12	8

Таблица 4

Самостоятельная работа студента

Концентрированная/ Рассредоточенная практика	Этапы практики	Вид самостоятельной работы студента (СРС)	Трудоемкость, час
Концентрированная	1	Организационные вопросы: Ознакомление студентов с правилами прохождения производственной практики. Оформление студентов на практику в организации – базе практики.	16
	2	1. Ознакомление с назначением, функциями и структурой отдела (лаборатории), с организацией труда в отделе и приемами работы конструкторов, с планированием работы по технологической подготовке производства, с ГОСТами, ЕСКД и другими нормативными документами. 2. Ознакомление с организацией труда в отделе (лаборатории), с методами и приемами проектирования, этапами	188

		<p>проектирования изделий, изучение процессов конструирования изделий и его узлов, методов разработки технологических процессов на вновь изготавливаемые изделия, видов испытательных работ.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Изучение ГОСТов, ТУ и других документов, регламентирующих правила и нормы проектирования электронных низкочастотных, высокочастотных и СВЧ узлов изделий, конструкций узлов и блоков изделий, участие в разработке технологических процессов сборки и монтажа блока (узла), платы и т.д., изучение технологической оснастки и аппаратуры контроля. 4. Изучение тактико-технических требований к конкретному изделию, методов защиты деталей и узлов изделий от воздействия внешней среды (гальванические, лакокрасочные покрытия, герметизация), порядка внесения изменений в технологическую документацию, изучение вопросов, связанных с приемосдаточными испытаниями изделий, с оформлением документации на них. 5. Участие в расчетах узлов и изделий в целом, в разработке структурных, функциональных и принципиальных схем низкочастотных, высокочастотных и СВЧ узлов изделий, изучение вопросов создания конструкции изделия с учетом обеспечения ее технологичности и экономичности, нормирования технологических процессов на основе соответствующих материалов предприятия, мер обеспечения безопасных условий труда и защиты окружающей среды. 6. Изучение вопросов автоматизированного проектирования низкочастотных, высокочастотных и СВЧ узлов изделий, участие в разработке чертежей на низкочастотные, высокочастотные и СВЧ узлы изделий. Изучение имеющихся на предприятии банков данных по типовым технологическим процессам, оборудованию, оснастке, приспособлениям, изучение основных мероприятий по совершенствованию испытания изделий. 7. Сбор и систематизация необходимых материалов по теме ВКР, участие в разработке сборочных чертежей изделий, изучение методик расчета экономической эффективности от внедрения различных 	
--	--	--	--

		усовершенствований в технологический процесс.	
	3	Оформление дневника практики. Оформление отчета по практике.	12

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Включают в себя рекомендации по сбору, обработке и анализу материалов, контрольные вопросы и задания для подготовки к аттестации по итогам практики, нормативные документы, регламентирующие деятельность предприятия (организации), на котором проходит производственную практику студент, методические разработки для студентов, определяющие порядок прохождения и содержание производственной практики, формы внутренней отчетности, разрабатываемые на предприятии (организации) и инструкции по их заполнению.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В процессе проведения преддипломной практики применяются стандартные образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии в форме непосредственного участия обучающегося в работе предприятия.

Студент участвует в выполнении работ в области направленности предприятия, безопасности и охраны труда, проводит сбор данных, изучает современные тенденции развития радиоэлектронной аппаратуры. При этом может быть использован различный арсенал вычислительной техники и программного обеспечения.

Во время прохождения преддипломной практики студент обязан вести дневник, в котором он отражает в хронологическом порядке ход выполнения производственного задания, а также записывает полученные данные о наблюдениях, измерениях и других видах самостоятельно выполненных работ. Дневник может вестись в электронном виде с использованием персонального компьютера.

6. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Текущий контроль прохождения практики производится в дискретные временные интервалы руководителем практики:

- фиксация посещений лекций и экскурсий;
- проверка дневника практики.

Промежуточный контроль по окончании прохождения преддипломной практики производится в следующих формах:

руководитель преддипломной практики от предприятия (организации) составляет отзыв с указанием рекомендуемой оценки;

защита преддипломной практики на кафедре производится в виде устного собеседования студента с руководителем практики от кафедры в рамках вопросов, предусмотренных программой практики. По итогам собеседования выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно).

Общая оценка за практику выставляется с учетом оценки руководителя практики от предприятия (организации), оценки руководителя практики от кафедры, оценки за оформление отчета.

Форма дневника утверждена в Положении «О практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования» №П-174 от 11.09.2015 г., Приложение 6.

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	Сажин С.Г. Приборы контроля состава и качества технологических сред. – Санкт-Петербург: ООО Издательство «Лань», 2012. – 432с.		
2	Юрков Н.К. Технология производства электронных средств. Учебное пособие. 2-с изд. Испр. И доп. - Санкт-Петербург: ООО Издательство «Лань», 2013. – 432с.		
3	Нормативная, методическая и справочная документация организации, являющейся базой практики.		
Дополнительная литература			
	Конструкционные материалы: Справочник/Под ред. Б.Н. Арзамасцева. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2005. – 635с		
	Арзамасов В.Б., Черепяхин А.А. Материаловедение. – М.: Экзамен, 2009. 352с		
	Попов В.Д., Белов Г.Ф. Физические основы проектирования кремниевых цифровых интегральных микросхем в монолитном и гибридном исполнении. Учебное пособие. - Санкт-Петербург: ООО Издательство «Лань», 2013. – 208с.		
	Журнал «Компоненты и технологии»	Электронный ресурс СамГТУ	
	Смирнов Ю.А., Соколов С.В., Титов Е.В. Основы микроэлектроники и микропроцессорной техники. - Санкт-Петербург: ООО Издательство «Лань», 2013. – 560с.		

8. РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

- 1) ЭБС “Лань” <https://e.lanbook.com/>
- 2) Техническая литература <http://www.tehlit.ru/>
- 3) Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru>

9. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

- 1) Программные пакеты: MATLAB, MULTISIM, Компас.
- 2) Офисные программы.
- 3) Базы данных организации, являющейся базой практики.
- 4) Справочная информация по электронным компонентам.

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

При прохождении практики на ОАО СЭМЗ, где имеется базовая кафедра “Радиотехнические устройства”, которая оснащена всем необходимым оборудованием, а также на АО «НИИ «Экран» имеются аудитории оснащенные:

- 1) Аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук с выходом в Интернет с доступом к электронным базам данных);
- 2) Лаборатория радиотехнических устройств, оснащенная необходимым лабораторным оборудованием;
- 3) Спецдежда, если практиканты работают на рабочих местах.

**Аннотация рабочей программы
по преддипломной практике**

направление (специальность) 27.03.04 Управление в технических системах
профиль (специализация) Автономные информационные и управляющие системы

Практика преддипломная является базовой частью блока 2 ОПОП студентов по направлению подготовки (специальности) 27.03.04 Управление в технических системах (Автономные информационные и управляющие системы). Практика преддипломная реализуется на инженерно-технологическом факультете кафедрой «Радиотехнические устройства».

Требования к уровню освоения содержания практики: практика производственная №2/концентрированная нацелена на формирование профессиональной компетенции ОПК-4, ОПК-8 выпускника.

Содержание преддипломная практики охватывает круг вопросов, связанных с формированием основных первичных профессиональных умений, широким ознакомлением с реальным производством по специальности, приобретением навыков работы в коллективе. Производственная практика имеет познавательное, трудовое и воспитательное значение как начальное звено подготовки студентов к производственной деятельности.

Проведение преддипломная практики предусматривает следующие формы организации процесса: комплексные практические занятия, включающие экскурсии, лекции и работу на рабочих местах, если есть вакантные должности.

Программой преддипломная практики предусмотрены следующие виды контроля: текущий – фиксация посещений и проверка дневника практики; промежуточный – отзыв и отчет по практике.

Общая трудоемкость освоения практики составляет 6 зачетных единицы, 216 часов.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для промежуточной аттестации обучающихся
по преддипломной практике

Направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах

Направленность ОПОП: Автономные информационные и управляющие системы

Уровень высшего образования: бакалавриат

Программа академического бакалавриата

Факультет: Инженерно-технологический

Кафедра: Радиотехнические устройства

Разработчик: ст. преподаватель, Кривченко Е.С.

Самара 2015

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

Оценочные средства разработаны для оценки профессиональных компетенций: ОПК-4, ПК-5. Перечень компетенций и дескрипторов (показателей их проявления), установленных в качестве запланированных результатов обучения по дисциплине установлен в разделе 1 Рабочей программы (таблица 1) в соответствии с матрицей компетенций ОПОП и картами компетенций (Приложение к ОПОП 1-3).

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

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

№ п/п	Этапы формирований компетенций	Планируемые результаты обучения (дескрипторы)	Оценочные средства
4			
1	Этап 1. Ознакомительный	ОПК-4: готовность применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации З1-(ОПК-4)-I ПК-5: способность осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования систем и средств автоматизации и управления У1-(ПК-5)-I	Собеседование
2	Этап 2. Аналитический	ОПК-4: готовность применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации З1-(ОПК-4)-I, У1-(ОПК-4)-I, В1-(ОПК-4)-I ПК-5: способность осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования систем и средств автоматизации и управления З1-(ПК-5)-I, У1-(ПК-5)-I, В1-(ПК-5)-I	Собеседование
3	Этап 3. Заключительный	ОПК-4: готовность применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации З1-(ОПК-4)-I, У1-(ОПК-4)-I, В1-(ОПК-4)-I ПК-5: способность осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования систем и средств автоматизации и управления З1-(ПК-5)-I, У1-(ПК-5)-I, В1-(ПК-5)-I	Собеседование

4	Промежуточная аттестация	З1-(ОПК-4)-I, У1-(ОПК-4)-I, В1-(ОПК-4)-I, З1-(ПК-5)-I, У1-(ПК-5)-I, В1-(ПК-5)-I	Зачет с оценкой
---	--------------------------	---	-----------------

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

Карты формируемых компетенций в составе ОПОП (Приложение к ОПОП 1) включают:

- описание **уровней освоения компетенции**: изучение дисциплины «Производственная практика» по направлению 27.03.04 «Управление в технических системах», профилю «Автономные информационные и управляющие системы» предусматривает освоение целевых компетенций;
- **характеристику** планируемых результатов обучения для каждого 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.

3. Типовые контрольные задания для оценки знаний, умений навыков

3.1. Вопросы для проведения собеседования

1. Какова структура предпочтений студента при получении высшего образования по направлению «Управление в технических системах».
2. Каковы положения студента по характеру производства при прохождении преддипломной практики.
3. Какие практические задачи предлагает студент проработать в течение преддипломной практики.
4. Какие виды работ регламентируют документы, входящие в единую систему конструкторской документации (ЕСКД).
5. Каковы особенности правил охраны труда и техники безопасности на предприятии – базе практики.
6. Какова структура предприятия – базы практики.
7. Какие подразделения – базы практики обеспечивают выполнения задач управления.
8. Какие подразделения – базы практики обеспечивают выполнения задач системного анализа.
9. Какие подразделения – базы практики обеспечивают выполнения задач применения информационных технологий.
10. Какие подразделения – базы практики обеспечивают выполнения задач схемотехнического конструирования.
11. Какие подразделения – базы практики обеспечивают выполнения задач метрологии и поверки измерительного оборудования.
12. Какова структура отдела информационных технологий (вычислительного центра) предприятия – базы практики.
13. Какова структура конструкторского (технологического) отдела предприятия – базы практики.
14. Каковы набор и характеристика программного обеспечения подготовки конструкторско-технологической документации – базы практики.
15. Каков набор задач, решаемых с применением информационных технологий на предприятии – базе практики.
16. Каков набор и характеристики прикладного программного обеспечения предприятия – базы практики.
17. Какова характеристика индивидуальной задачи, решаемой студентом на предприятии – базе практики.

18. Какова характеристика личного вклада студента при выполнении производственного задания в течение практики.

19. Какие дисциплины учебного плана и разделы этих дисциплин востребованы на предприятии – базе практики.

20. Знаний по каким вопросам, решаемым в течение практики, оказалось недостаточно.

21. Какие дисциплины учебного плана и разделы дисциплин востребованы при выполнении задания на практику.

22. Какова структура текстового документа (отчета по практике).

23. Каковы правила оформления технических текстовых документов.

24. Каковы правила оформления рисунков в текстовом документе.

25. Каковы правила оформления таблиц в текстовом документе.

26. Каковы правила оформления формул текстового документа.

27. Каковы правила оформления конструкторских чертежей.

28. Какие пакеты программ применяются для составления научно-технических отчетов по результатам работы.

3.2. Вопросы для подготовки к промежуточной аттестации (зачет с оценкой)

1. Какова структура текстового документа (отчета по практике).

2. Каковы правила оформления технических текстовых документов.

3. Каковы правила оформления рисунков в текстовом документе.

4. Каковы правила оформления таблиц в текстовом документе.

5. Каковы правила оформления формул текстового документа.

6. Каковы правила оформления конструкторских чертежей.

7. Какие пакеты программ применяются для составления научно-технических отчетов по результатам работы.

8. Какова характеристика задачи, решаемой студентом на предприятии – базе практики.

9. Какова характеристика результатов, полученных студентом в течение практики в составе рабочей группы, выполнявшей определенное поставленное задание.

10. Какова характеристика личного вклада студента при выполнении определенного поставленного задания в течение практики.

11. Какие дисциплины учебного плана и разделы этих дисциплин востребованы на предприятии – базе практики.

12. Знаний по каким вопросам, решаемым в течение практики, оказалось недостаточно.

13. Какие дисциплины учебного плана и разделы дисциплин востребованы при выполнении задания на практику.

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

Компетенция	Оценочные средства	
	Собеседование	Зачет
ОПК-4	З1-(ОПК-4)-I, У1-(ОПК-4)-I, В1-(ОПК-4)-I	З1-(ОПК-4)-I, У1-(ОПК-4)-I, В1-(ОПК-4)-I
ПК-5	З1-(ПК-5)-I, У1-(ПК-5)-I, В1-(ПК-5)-I	З1-(ПК-5)-I, У1-(ПК-5)-I, В1-(ПК-5)-I

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Поскольку практически учебная дисциплина призвана формировать несколько компетенций, процедура оценивания 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 к ОПОП 1). Экспертной оценке преподавателя подлежат уровни сформированности отдельных дескрипторов, для оценивания которых предназначена данная оценочная процедура текущего контроля или промежуточной аттестации согласно матрице соответствия оценочных средств результатам обучения по дисциплине.

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

Характеристика процедур текущего и итогового контроля 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	Зачтено / не зачтено	Рабочая книжка преподавателя
2.	Промежуточная аттестация	В конце практики, устно	экспертный	Зачет с оценкой	Зачетная ведомость, Зачетная 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, практические занятия, практика оцениваются: «зачет», «незачет». Возможно использование балльно-рейтинговой оценки.

Шкала оценивания

«Зачтено» – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций на 50% 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.

«Отлично» – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций 50% 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 60% 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 60% 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», «Незачет» – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций менее чем 60% (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.

Ответы и решения обучающихся оцениваются по следующим общим критериям: распознавание проблем; определение значимой информации; анализ проблем; аргументированность; использование стратегий; творческий подход; выводы; общая грамотность.

Интегральная оценка

Критерии	Традиционная оценка	Балльно-рейтинговая оценка
5	5	86 - 100
4	4	61-85
3	3	51-60
2 и 1	2, Незачет	0-50
5, 4, 3	Зачет	51-100

Обучающиеся обязаны сдавать все задания в сроки, установленные преподавателем. Оценка «Удовлетворительно» 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.