

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Самарский государственный технический университет» в г. Сызрани
(филиал ФГБОУ ВО «СамГТУ» в г. Сызрани)

Заместитель директора по УИИИР
А.Д. Мей
«01» сентября 2017 г.
м.п.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.П.3 «Преддипломная практика»

Направление подготовки (специальность) **09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»**

Квалификация (степень) выпускника **Бакалавр**

Профиль подготовки бакалавра (специализация) **Вычислительные машины, комплексы, системы и сети (прикладной бакалавриат)**

Форма обучения **Очная (ОО)**

(очная, очно-заочная и др.)

Выпускающая кафедра **«Информатика и системы управления»**

Кафедра-разработчик рабочей программы **«Информатика и системы управления»**
(название)

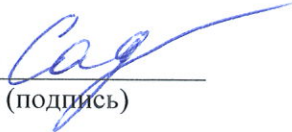
Семестр ОО/ЗО		Продолжительность, недели		Трудоемкость, з.е./часы		Форма промежуточной аттестации (часы)	
ОО	ЗО	ОО	ЗО	ОО	ЗО	ОО	ЗО
8	-	4	-	6/216	-	Зачет с оценкой (0)	-

Сызрань

2017 г.

Программа разработана в соответствии с требованиями Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», с учетом требований ФГОС ВО и рекомендаций Примерной основной образовательной программы (ПрООП) по направлению 09.03.01 Информатика и вычислительная техника профилю подготовки Вычислительные машины, комплексы, системы и сети и учебного плана филиала СамГТУ в г. Сызрани.

Составитель рабочей программы
ст. преподаватель
(должность, степень, ученое звание)


(подпись)

К.В. Садова
(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры Информатика и системы управления

(наименование кафедры-разработчика)

« 01 » сентября 2017 г. протокол № 1


Зав. кафедрой-разработчиком
« 01 » сентября 2017 г.


(подпись)

С.В. Краснов
(Ф.И.О.)

Руководитель ОПОП

« 01 » сентября 2017 г.



(подпись)

С.В. Краснов
(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании МСФ
« 01 » сентября 2017 г. протокол № 1

Председатель методического
совета факультета

« 01 » сентября 2017 г.


(подпись)

А.В. Тараканов
(Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО:

Зав. выпускающей кафедрой
« 01 » сентября 2017 г.


(подпись)

С.В. Краснов
(Ф.И.О.)

Начальник УО
« 01 » сентября 2017 г.


(подпись)

О.Н. Денисова
(Ф.И.О.)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Вид практики, способ и форма (формы) ее проведения.....	4
2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
3. Место практики в структуре ОПОП	5
4. Объём и содержание практики.....	8
4.1. Объём практики.....	8
4.2. Содержание практики	8
5. Формы отчетности по практике.....	9
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.....	10
7. Учебная литература и ресурсы сети «Интернет», необходимые для проведения практики.....	10
8. Информационные технологии, используемые при проведении практики.....	11
9. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики.....	11
Дополнения и изменения программе практики.....	12
Приложение 1. Аннотация программы практики.....	13
Приложение 2. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.....	14

1. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

Вид практики – производственная практика. Тип – преддипломная практика.

Способ проведения – стационарная.

Форма проведения – концентрированная, дискретно (путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики).

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) – компетенции обучающихся определяются требованиями стандарта по направлению подготовки.

Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП, приведены в таблице 1.

Таблица 1

Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Шифр компетенции	Наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по практике
Профессиональные компетенции (вид проф. деятельности: <u>проектно-конструкторская</u>)		
ПК-1	Способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина"	Знать: методы анализа, исследования и моделирования компонентов информационных систем, баз данных и интерфейсов «человек электронно-вычислительная машина». Уметь: применять методы и средства анализа и моделирования компонентов информационных систем, баз данных и интерфейсов «человек электронно-вычислительная машина». Владеть: современными информационными технологиями и инструментальными средствами моделирования компонентов информационных систем, баз данных и интерфейсов «человек электронно-вычислительная машина».

Профессиональные компетенции (вид проф. деятельности: проектно-технологическая)		
ПК-2	Способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования	<p>Знать: методы и средства разработки компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных; назначение, организацию, принципы функционирования, последовательность и этапы разработки системных, инструментальных и прикладных программ, программных комплексов и систем; стандарты, методические и нормативные материалы, определяющие проектирование и разработку компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных; модели, методы и формы организации процесса разработки компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных; - методы и средства обеспечения информационной безопасности разрабатываемых компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных.</p> <p>Уметь: применять современные инструментальные средства и технологии программирования при разработке компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных.</p> <p>Владеть: методами и средствами разработки компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных; методами организации процесса разработки компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных.</p>

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

В таблице 2 показано место практики в структуре ОПОП.

Таблица 2

Место практики в структуре ОПОП

Шифр дисциплины	Наименование дисциплины	Этап формирования компетенции*
1	2	3
Очная форма обучения		
<i>ПК-1: Способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина"</i>		
Б1.В.ОД.4	Инженерная графика	1
Б1.В.ОД.10	Стандартизация	3
Б1.В.ДВ.3.2	Основы теории управления	4
Б1.В.ДВ.11.2	Инжиниринг бизнес-процессов	4
Б1.В.ОД.11	Моделирование	5
Б1.В.ДВ.5.2	Проектирование человеко-машинного интерфейса	5

Б1.В.ОД.7	Базы данных	5, 6
Б1.В.ДВ.4.1	Системы искусственного интеллекта	6
Б1.В.ДВ.4.2	Экспертные системы	6
Б1.В.ОД.5	Компьютерная графика	7
Б1.В.ДВ.6.1	Распределенные базы данных	7
Б1.В.ДВ.6.2	Распределенные системы	7
Б1.В.ДВ.7.1	Разработка интернет приложений	7
Б1.В.ДВ.7.2	WEB-программирование	7
Б1.В.ДВ.8.2	Управление сложными системами	7, 8
Б1.В.ДВ.9.2	Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления	8
Б1.В.ДВ.10.2	Системы передачи данных	8
Б1.В.ДВ.12.1	Надежность систем	8
Б1.В.ДВ.12.2	Анализ информационных проектов	8
Б2.П.1	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	8
Б2.П.3	Преддипломная практика	8
Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	8
<i>ПК-2: Способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования</i>		
Б1.В.ОД.9	Программирование	1,2
Б1.В.ДВ.1.1	Введение в профессиональную деятельность	2
Б1.В.ДВ.1.2	Современные проблемы информатики и вычислительной техники	2
Б1.В.ОД.3	Электротехника, электроника и схемотехника	1,2,3
Б1.В.ОД.15	Объектно-ориентированное программирование	3
Б1.В.ОД.13	Теория автоматов	4
Б1.В.ОД.16	Технологии программирования	4
Б1.В.ДВ.2.1	Цифровая схемотехника	4

Б1.В.ДВ.3.1	Синтез микропрограммных автоматов	4
Б1.В.ДВ.11.1	Архитектура высокопроизводительных вычислительных систем	4
Б2.У.1	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	4
Б1.В.ОД.6	Системное программное обеспечение	5
Б1.В.ОД.7	Базы данных	5,6
Б1.В.ОД.12	Основы параллельных вычислений	6
Б1.В.ДВ.4.1	Системы искусственного интеллекта	6
Б1.В.ДВ.4.2	Экспертные системы	6
Б1.В.ОД.8	Защита информации	7
Б1.В.ОД.14	Нечеткая логика	7
Б1.В.ДВ.6.1	Распределенные базы данных	7
Б1.В.ДВ.6.2	Распределенные системы	7
Б1.В.ДВ.8.1	Микропроцессорные системы	7,8
Б1.В.ДВ.8.2	Управление сложными системами	7,8
Б1.В.ДВ.9.1	Проектирование вычислительных систем	8
Б1.В.ДВ.10.1	Конструирование и технология производства электронной вычислительной техники	8
Б3.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	8
Б2.П.1	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	8
Б2.П.3	Преддипломная практика	8
Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	8
<i>Обучение по заочной форме не предусмотрено</i>		

* в качестве этапа формирования компетенций используются номера семестров согласно учебному плану ОПОП

4. ОБЪЁМ И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

4.1. Объём практики

Объём практики в зачетных единицах составляет 6 з.е. Продолжительность практики составляет 216 академических часов (4 недели).

4.2. Содержание практики

Содержание практики представлено в таблице 3

Таблица 3

Содержание практики

№ семестра	№ этапа практики	Наименование этапа практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студента	Трудоемкость (в часах)
8	1	Подготовительный	Выход на практику. Вводное занятие. Постановка задачи, выдача заданий.	8
8	2	Производственно-ознакомительный	Знакомство с техническим процессом и оборудованием предприятия (организации); знакомство с IT-технологиями, обеспечивающими технологический процесс предприятия (организации).	48
8	3	Экспериментальный	Изучение основ эксплуатации средств вычислительной техники и сетевого оборудования; знакомство с видами ремонта и содержанием средств вычислительной техники на предприятии; ознакомление с методами и приемами монтажа и наладки, правилами приема в эксплуатацию средств вычислительной техники и периферийных устройств, сетевого оборудования	48
8	4	Информационный	Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала по теме дипломного проектирования с использованием научных периодических изданий, нормативных документов и Интернет ресурсов.	64

8	5	Оформление отчета по практике	Обработка и анализ полученной в ходе практики информации; оформление отчета по практике; сдача зачета.	48
Итого				216

5. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Формой отчетности по практике является письменный отчет. Письменный отчет содержит следующие структурные элементы: титульный лист; содержание, введение, основная часть, заключение, список использованных источников, приложения (при наличии). Требования к основной части отчета, и её содержание приведены в методических указаниях к прохождению преддипломной практики.

Текущий контроль успеваемости студентов по практике проводится руководителем практики от университета в форме контроля выполнения индивидуальных заданий.

Промежуточная аттестация по окончании практики проводится в форме защиты отчета по практике. По результатам защиты выставляется зачет с оценкой.

Задание для экспериментального раздела практики

- изучить технологические процессы и соответствующее производственное оборудование для производства товаров и (или) услуг данного предприятия или организации;
- изучить структуру подразделения;
- изучить процесс планирования и отчетности в подразделении;
- изучить ИТ - технологии ,обеспечивающие технологические процессы;
- изучить действующие стандарты, технические условия, положения и инструкции по эксплуатации аппаратных и программных средств, периферийного и сетевого оборудования и оформлению технической документации;
- освоить методы анализа технического уровня изучаемого аппаратного и программного обеспечения средств ВТ для определения их соответствия действующим техническим условиям и стандартам;
- освоить ППП, используемые при проектировании аппаратных и программных средств;
- изучить методы определения экономической эффективности исследований и разработок аппаратных и программных средств;
- изучить правила эксплуатации средств вычислительной техники, измерительных приборов или технологического оборудования, имеющегося в подразделении, а также их обслуживание;
- освоить методы администрирования и разработки вычислительных сетей;
- освоить методы и приемы монтажа и наладки средств вычислительной техники на предприятии;
- изучить вопросы обеспечения безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты;
- осуществить сбор, обработку и систематизацию фактического и литературного материала по теме дипломного проектирования с использованием научных периодических изданий, нормативных документов и Интернет ресурсов.

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике (Приложение 2) включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания;
- материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

7. ОСНОВНАЯ, ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА

Учебно-методическое обеспечение

п/п	Учебник, учебное пособие (приводится библиографическое описание учебника, учебного пособия)	Ресурс НТБ	Кол-во экз.
Основная литература			
1	Информатика: базовый курс [Текст]: учебник для вузов / под ред. С.В. Симоновича. - 3-е изд. - СПб.: Питер, 2011. - 640 с.: ил. - (Учебник для вузов) ISBN 5-459-00439-7:339.60	Библиотечный фонд	30
2	Кудинов, Ю.И. Основы современной информатики. [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ю.И. Кудинов, Ф.Ф. Пашенко. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2017. — 256 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/91902 — Загл. с экрана.	ЭБС IPRbooks	Электронный ресурс
3	Исакова А.И. Информационные технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.И. Исакова, М.Н. Исаков— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2012.— 174 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/13938.html .— ЭБС «IPRbooks»	ЭБС IPRbooks	Электронный ресурс
Дополнительная литература			
4	Щербакова Т.Ф. Вычислительная техника и информационные технологии [Текст]: учеб. пособие для вузов/ Т.Ф. Щербакова, С.В. Козлов, А.А. Коробков. -М.: Академия, 2012. - 304с.- (Высшее профессиональное образование: бакалавриат) ISBN 5-7695-8413-8:466.19	Библиотечный фонд	10
5	Голицына О.Л. Информационные системы [Текст]: учеб. пособие для вузов/ О.Л. Голицына Н.В. Максимов, И.И. Попов. -М.: Форум - ИНФРА-М, 2007.-496с.:ил.-(Высшее образование)	Библиотечный фонд	20
Учебно-методическая литература			
1	Программа практик для студентов обучающихся по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника». / Садова К.В. - Сызрань: СамГТУ, 2017.	Библиотечный фонд	Электронный ресурс

**Перечень ресурсов сети «Интернет»,
необходимых для проведения практики**

Адрес Интернет ресурса	Название Интернет ресурса	Режим доступа
http://intuit.ru/	интернет-университет информационных технологий	Открытый
http://vkit.ru/	сайт журнала «Вестник компьютерных и информационных технологий»	Открытый
http://ru.wikipedia.org/ .	свободная общедоступная мультязычная универсальная интернет-энциклопедия	Открытый
http://www.iprbookshop.ru/	Электронно-библиотечная система IPRbooks	По паролю
http://www.e.lanbook.com	Электронная библиотечная система «Лань»	По паролю

8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При проведении занятий по дисциплине используются следующие программные продукты:

- Windows XP Professional, SP2 MSDN Volume License Version;
- Microsoft Office 2007 Russian OLP NL AE.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Специальные помещения на предприятиях – базах практики, оснащенные микропроцессорной и/или вычислительной техникой, сетевым оборудованием, современными ПЭВМ, микроконтроллерами, ПЛК, иными средствами вычислительной техники, сетевым и телекоммуникационным оборудованием.

Ауд.406 Кабинет для самостоятельной работы студентов электротехнического факультета, оснащенный: Коммутатор D-Link DGS-1008D/E -1шт.; Монитор Acer V193 – 3шт.; Монитор DELL E176FP – 2шт.; Принтер HP 2035 – 1шт.; Системный блок Core2Duo E8500 3,17/4/160 – 3 шт.; Системный блок P-IV 3/1/80 – 2шт.; Сканер Epson V100, A4 – 1 шт.; Локальная сеть с выходом в сеть Internet; Рабочий стол преподавателя – 1 шт.; Компьютерные столы – 6 шт.; Овальный стол (большой) – 1 шт.; Стулья – 20 шт.; Аудиторная доска – 1 шт.; Шкаф книжный – 2 шт.; Сплит-система General Climate GC/CU - S 18HR – 1 шт.

Дополнения и изменения
к рабочей программе

Учебный год	Протокол и дата заседания кафедры	Принимаемые изменения	Подпись руководителя ОПОП
2017/2018	№ ____ от «__» _____ 20__ г.		
2018/2019	№ ____ от «__» _____ 20__ г.		
2019/2020	№ ____ от «__» _____ 20__ г.		
2020/2021	№ ____ от «__» _____ 20__ г.		

Аннотация программы
преддипломной практики
направление 09.03.01. Информатика и вычислительная техника
профиль Вычислительные машины, комплексы, системы и сети

Практика Б2.П.3 «Преддипломная» относится к вариативной части блока Б2 учебного плана направления 09.03.01 Информатика и вычислительная техника профиля подготовки «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети». Практика реализуется кафедрой «Информатика и системы управления».

Практика нацелена на формирование профессиональных компетенций ПК-1, ПК-2.

Содержание практики охватывает круг вопросов, связанных с изучением структуры, технического процесса и оборудования предприятия (организации), изучением ИТ-технологий, обеспечивающих технологический процесс предприятия (организации), изучением действующих стандартов, технических условий, положений и инструкций по эксплуатации аппаратных и программных средств, периферийного и сетевого оборудования; ознакомлением с методами анализа технического уровня изучаемого аппаратного и программного обеспечения средств ВТ; освоением прикладных программных пакетов; изучение правил эксплуатации средств ВТ и оборудования; вопросами охраны труда и техники безопасности на производстве, рассмотрением общих методов проведения экспериментов и обработки их результатов, приобретением навыков поиска информации по определенной теме.

Общая трудоемкость составляет 6 зачетных единиц, 216 часов (4 недели).

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ
АТТЕСТАЦИИ, ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Б2.П.3 «Преддипломная практика»

**Паспорт
фонда оценочных средств**

№ п/п	Код и наименование формируемой компетенции	Этапы формирования компетенции	Наименование оценочного средства
1	ПК-1: Способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина"	Этап 2 Этап 3 Этап 4 Этап 5	Письменный отчет, вопросы к зачету
2	ПК-2: Способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования	Этап 2 Этап 3 Этап 4 Этап 5	Письменный отчет, вопросы к зачету

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В таблице П1 представлен перечень компетенций с указанием перечня дисциплин, формирующих эти компетенции согласно учебному плану ОПОП

Таблица П1

Шифр дисциплины	Наименование дисциплины	Этап формирования компетенции*
1	2	3
Очная форма обучения		
<i>ПК-1: Способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина"</i>		
Б1.В.ОД.4	Инженерная графика	1
Б1.В.ОД.10	Стандартизация	3
Б1.В.ДВ.3.2	Основы теории управления	4
Б1.В.ДВ.11.2	Инжиниринг бизнес-процессов	4
Б1.В.ОД.11	Моделирование	5
Б1.В.ДВ.5.2	Проектирование человеко-машинного интерфейса	5
Б1.В.ОД.7	Базы данных	5, 6
Б1.В.ДВ.4.1	Системы искусственного интеллекта	6
Б1.В.ДВ.4.2	Экспертные системы	6
Б1.В.ОД.5	Компьютерная графика	7
Б1.В.ДВ.6.1	Распределенные базы данных	7
Б1.В.ДВ.6.2	Распределенные системы	7
Б1.В.ДВ.7.1	Разработка интернет приложений	7
Б1.В.ДВ.7.2	WEB-программирование	7
Б1.В.ДВ.8.2	Управление сложными системами	7, 8
Б1.В.ДВ.9.2	Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления	8
Б1.В.ДВ.10.2	Системы передачи данных	8
Б1.В.ДВ.12.1	Надежность систем	8
Б1.В.ДВ.12.2	Анализ информационных проектов	8
Б2.П.1	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	8
Б2.П.3	Преддипломная практика	8

Продолжение таблицы П1

Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	8
<i>ПК-2: Способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования</i>		
Б1.В.ОД.9	Программирование	1,2
Б1.В.ДВ.1.1	Введение в профессиональную деятельность	2
Б1.В.ДВ.1.2	Современные проблемы информатики и вычислительной техники	2
Б1.В.ОД.3	Электротехника, электроника и схемотехника	1,2,3
Б1.В.ОД.15	Объектно-ориентированное программирование	3
Б1.В.ОД.13	Теория автоматов	4
Б1.В.ОД.16	Технологии программирования	4
Б1.В.ДВ.2.1	Цифровая схемотехника	4
Б1.В.ДВ.3.1	Синтез микропрограммных автоматов	4
Б1.В.ДВ.11.1	Архитектура высокопроизводительных вычислительных систем	4
Б2.У.1	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	4
Б1.В.ОД.6	Системное программное обеспечение	5
Б1.В.ОД.7	Базы данных	5,6
Б1.В.ОД.12	Основы параллельных вычислений	6
Б1.В.ДВ.4.1	Системы искусственного интеллекта	6
Б1.В.ДВ.4.2	Экспертные системы	6
Б1.В.ОД.8	Защита информации	7
Б1.В.ОД.14	Нечеткая логика	7
Б1.В.ДВ.6.1	Распределенные базы данных	7
Б1.В.ДВ.6.2	Распределенные системы	7

Б1.В.ДВ.8.1	Микропроцессорные системы	7,8
Б1.В.ДВ.8.2	Управление сложными системами	7,8
Б1.В.ДВ.9.1	Проектирование вычислительных систем	8
Б1.В.ДВ.10.1	Конструирование и технология производства электронной вычислительной техники	8
Б3.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	8
Б2.П.1	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	8
Б2.П.3	Преддипломная практика	8
Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	8
<i>Обучение по заочной форме не предусмотрено</i>		

* в качестве этапа формирования компетенций используются номера семестров согласно учебному плану ОПОП

Перечень компетенций, формируемых по дисциплине – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, виды учебной деятельности и перечень соответствующих оценочных средств приведены в таблице П2.

Таблица П2

Компетенция	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности, формирующие компетенции	Оценочные средства сформированности компетенции
Профессиональные компетенции (вид проф. деятельности проектно-конструкторская деятельность)			
ПК-1 Способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина"	<p>Знать: методы анализа, исследования и моделирования компонентов информационных систем, баз данных и интерфейсов «человек электронно-вычислительная машина».</p> <p>Уметь: применять методы и средства анализа и моделирования компонентов информационных систем, баз данных и интерфейсов «человек электронно-вычислительная машина».</p> <p>Владеть: современными информационными технологиями и инструментальными средствами моделирования компонентов информационных систем, баз данных и</p>	преддипломная практика	Письменный отчет, вопросы к зачету

Компетенция	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности, формирующие компетенции	Оценочные средства сформированности компетенции
	интерфейсов «человек электронно-вычислительная машина».		
Профессиональные компетенции (вид проф. деятельности научно-исследовательская)			
ПК-2 Способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования	<p>Знать: методы и средства разработки компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных; назначение, организацию, принципы функционирования, последовательность и этапы разработки системных, инструментальных и прикладных программ, программных комплексов и систем; стандарты, методические и нормативные материалы, определяющие проектирование и разработку компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных; модели, методы и формы организации процесса разработки компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных; - методы и средства обеспечения информационной безопасности разрабатываемых компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных.</p> <p>Уметь: применять современные инструментальные средства и технологии программирования при разработке компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных.</p> <p>Владеть: методами и средствами разработки компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных; методами организации процесса разработки компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных.</p>	преддипломная практика	Письменный отчет, вопросы к зачету

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

2.1. Показатели и критерии оценивания компетенций дисциплины в целом

Контроль качества освоения практики включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся проводятся в целях установления соответствия достижений обучающихся поэтапным требованиям образовательной программы к результатам обучения и формирования компетенций.

Текущий контроль проводится в виде проверки выполнения заданий. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой. Перечень оценочных средств сформированности компетенций представлен в таблице ПЗ.

Таблица ПЗ

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Вид комплектации оценочным средством в ФОС
1	2	3
Проверка выполнения заданий	Средство контроля, организованное как проверка выполнения задания, выполняемого обучающимся в ходе практики	Перечень заданий
Вопросы к зачету	Процедура, проводимая по установленным правилам для оценки чьих либо знаний, умений, компетенций по какому-либо учебному предмету, модулю и т.д.	Перечень вопросов к зачету.

Общая шкала оценивания сформированности компетенций в результате изучения дисциплины представлена в таблице П4.

Таблица П4

Контроль	Текущий контроль	Промежуточная аттестация (зачет с оценкой)	
	Индивидуальное задание	Защита отчета по практике	
Баллы	60	Выступление	Собеседования
		10	30
		40	
	100		

Пересчет полученной обучающимся за семестр суммы баллов в оценку по дисциплине (модулю) производится по следующей шкале:

- 50 баллов и менее – неудовлетворительно;
- более 51 до 65 баллов включительно – «удовлетворительно»;
- более 66 до 85 баллов включительно – «хорошо»;
- более 86 – «отлично».

2.2. Показатели и критерии оценивания компетенций дисциплины в целом

Оценка степени сформированности у обучающихся необходимых компетенций осуществляется по уровневой таксономической шкале, предложенной Б. Блумом (США) и проф. М.В. Клариним.

Первые две категории характеризуют уровень освоения знаний (таблица П5). Остальные четыре относятся к интеллектуальным качествам более высокого уровня деятельности. Данные категории соответствуют содержанию уровней образования в Европейской квалификационной рамке (ЕКР).

Таблица П5

Уровни учебных целей	Конкретные действия обучающихся, свидетельствующие о достижении данного уровня
<p style="text-align: center;">1. Знание</p> <p>Эта категория обозначает запоминание и воспроизведение изученного материала – от конкретных фактов до целостной теории.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - воспроизводит термины, конкретные факты, методы и процедуры, основные понятия, правила и принципы.
<p style="text-align: center;">2. Понимание</p> <p>Показателем понимания может быть преобразование материала из одной формы выражения – в другую, интерпретация материала, предположение о дальнейшем ходе явлений, событий.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - объясняет факты, правила, принципы; - преобразует словесный материал в математические выражения; - предположительно описывает будущие последствия, вытекающие из имеющихся данных. <p>Предварительно требует: ЗНАНИЯ</p>
<p style="text-align: center;">3. Применение</p> <p>Эта категория обозначает умение использовать изученный материал в конкретных условиях и новых ситуациях.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - применяет законы, теории в конкретных практических ситуациях; - использует понятия и принципы в новых ситуациях. <p>Предварительно требует: ЗНАНИЯ, ПОНИМАНИЯ</p>
<p style="text-align: center;">4. Анализ</p> <p>Эта категория обозначает умение разбить материал на составляющие так, чтобы ясно выступала структура.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - вычленяет части целого; - выявляет взаимосвязи между ними; - определяет принципы организации целого; - видит ошибки и упущения в логике рассуждения; - проводит различие между фактами и следствиями; - оценивает значимость данных. <p>Предварительно требует: ЗНАНИЯ, ПОНИМАНИЯ, ПРИМЕНЕНИЯ</p>
<p style="text-align: center;">5. Синтез</p> <p>Эта категория обозначает умение комбинировать элементы, чтобы получить целое, обладающее новизной.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - пишет сочинение, выступление, доклад, реферат; - предлагает план проведения эксперимента или других действий; - составляет схемы задачи. <p>Предварительно требует: ЗНАНИЯ, ПОНИМАНИЯ, ПРИМЕНЕНИЯ, АНАЛИЗА</p>
<p style="text-align: center;">6. Оценка</p> <p>Эта категория обозначает умение оценивать значение того или иного материала.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - оценивает логику построения письменного текста; - оценивает соответствие выводов имеющимся данным; - оценивает значимость того или иного продукта деятельности. <p>Предварительно требует: ЗНАНИЯ, ПОНИМАНИЯ, ПРИМЕНЕНИЯ, АНАЛИЗА, СИНТЕЗА</p>

2.3. Процедура проверки выполнения заданий и шкала оценивания результатов

Задание выдается на подготовительном этапе прохождения практики. Проверка выполнения задания проводится в течение всего периода прохождения практики.

Ниже представлена шкала оценивания результатов выполнения индивидуального задания.

0 баллов – задание не выполнено;

10-20 балла – задание выполнено частично;

30-40 баллов – задание выполнено в целом, имеются незначительные недочеты;

50 баллов – задание выполнено полностью, имеются недочеты в части оформления;

60 баллов – задание выполнено полностью без недочетов.

2.4. Процедура проведения зачета с оценкой и шкала оценивания результатов

Зачет является одной из форм промежуточной аттестации и, таким образом, контролирует степень сформированности всех компетенций. Зачет проходит в форме защиты отчета по практике.

Защита отчета по практике принимается руководителем практики от университета и состоит из двух частей: выступление и собеседование.

В процессе выступления обучающийся докладывает о результатах прохождения практики, используя презентационные материалы. По результатам выступления обучающемуся могут быть выставлены следующие баллы:

0 баллов – выступление не состоялось;

1-2 балла – обучающийся зачитывает выступление;

3-4 балла – обучающийся частично использует записи;

5-7 баллов – обучающийся излагает материал без использования записей;

8-10 баллов – обучающийся излагает материал свободно.

Собеседование проводится после выступления. В процессе собеседования задаются уточняющие вопросы по результатам выступления, а так же вопросы, связанные с результатом выполнения индивидуального задания.

По результатам собеседования обучающемуся могут быть выставлены следующие баллы:

0-5 баллов – ответы не даны или ответы даются без употребления научной терминологии;

6-11 баллов – даются правильные неразвёрнутые ответы на большинство вопросов;

12-17 баллов – даются правильные неразвёрнутые ответы на все вопросы;

18-23 балла – даны полные, аргументированные, ответы без ответов на уточняющие вопросы;

24-30 баллов – даны полные, аргументированные, ответы на все, в том числе и уточняющие вопросы.

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1. Перечень заданий

Каждому студенту в период преддипломной практики выдается индивидуальное задание, которое включает в себя следующие разделы:

- изучить технологические процессы и соответствующее производственное оборудование для производства товаров и (или) услуг данного предприятия или организации;
- изучить структуру подразделения;
- изучить процесс планирования и отчетности в подразделении;
- изучить ИТ - технологии ,обеспечивающие технологические процессы;
- изучить действующие стандарты, технические условия, положения и инструкции по эксплуатации аппаратных и программных средств, периферийного и сетевого оборудования и оформлению технической документации;
- освоить методы анализа технического уровня изучаемого аппаратного и программного обеспечения средств ВТ для определения их соответствия действующим техническим условиям и стандартам;
- освоить ППП, используемые при проектировании аппаратных и программных средств;
- изучить методы определения экономической эффективности исследований и разработок аппаратных и программных средств;
- изучить правила эксплуатации средств вычислительной техники, измерительных приборов или технологического оборудования, имеющегося в подразделении, а также их обслуживание;
- освоить методы администрирования и разработки вычислительных сетей;
- освоить методы и приемы монтажа и наладки средств вычислительной техники на предприятии;
- изучить вопросы обеспечения безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты;
- осуществить сбор, обработку и систематизацию фактического и литературного материала по теме дипломного проектирования с использованием научных периодических изданий, нормативных документов и Интернет ресурсов.

3.2. Перечень вопросов к зачету с оценкой

1. Каковы цели прохождения преддипломной практики?
2. Задачи, решаемые на практике.
3. Дайте краткую характеристику организации.
4. Опишите технический процесс оборудования.
5. Опишите технологии, обеспечивающие технологический процесс предприятия.
6. Дайте характеристику ИТ-службы (компьютеры, ПО, сети и пр.)
7. Дайте характеристику структурному подразделению (задачи, цели, состав и структура и пр.)

8. Перечислите список изученной литературы
9. Перечислите список изученных правил техники безопасности, эксплуатации оборудования.
10. Опишите свою должность и обязанности
11. Опишите, какой документацией пользовались при подготовке и выполнении выпускной квалификационной работы
12. Опишите назначение, состав, принцип работы проектируемого объекта
13. Назовите и опишите аналоги проектируемого объекта, сравните их
14. Сравните различные варианты реализации информации по теме исследования
15. Дайте технико-экономическое обоснование разработки
16. Расскажите, как можно реализовать возможные пути решения поставленной задачи
17. Проведите анализ мероприятий по безопасности, экологической чистоты и защите интеллектуальной собственности
18. Озвучьте свои предложения по улучшению мероприятий по безопасности, экологической чистоты и защите интеллектуальной собственности
19. Расскажите о возможных перспективах дальнейшего развития проекта.
20. Назовите сферы, в которых возможно использовать данный проект.

4 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

4.1. Средства оценивания для контроля

Собеседование – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Для повышения объективности оценки собеседование может проводиться группой преподавателей/экспертов. Критерии оценки результатов собеседования зависят от того, каковы цели поставлены перед ним и, соответственно, бывают разных видов:

– индивидуальное (проводит преподаватель) – групповое (проводит группа экспертов);

– ориентировано на оценку знаний – ситуационное, построенное по принципу решения ситуаций.

Цели проведения собеседования определяют и критерии оценки его результатов, некоторые из которых приведены в таблице П7.

Таблица П6

Цель собеседования: оценка	Критерии оценки результатов
- усвоения знаний	- глубина, прочность, систематичность знаний
- умений применять знания	- адекватность применяемых знаний ситуации - рациональность используемых подходов
- сформированности профессионально значимых личностных качеств	- степень проявления необходимых качеств
- сформированности системы ценностей/отношений	- степень значимости определенных ценностей - проявленное отношение к определенным объектам, ситуациям
- коммуникативных умений	- умение поддерживать и активизировать беседу, - корректное поведение и др.

Проверка выполнения заданий - средство контроля, организованное как проверка выполнения задания, выполняемого обучающимся в ходе практики. В ходе проверки оценивается полнота и правильность выполнения задания, а так же качество оформления результата.

Оценивание результатов обучения на зачете

Дифференцированный зачет – процедура, проводимая по установленным правилам для оценки чьих либо знаний, умений, компетенций по какому-либо учебному предмету, модулю и т.д. Процедура проведения зачета может быть организована по-разному.

В условиях балльно-рейтинговой системы балльный вес дифференцированного зачета составляет только часть в общей сумме баллов; на зачет отводится 40 баллов.

Основные критерии зачета могут быть детализированы (например, в соответствии с таблицей П8), при использовании различных форм проведения зачета критерии могут быть пересмотрены, дополнены, конкретизированы с учетом специфики учебного материала и формируемых компетенций.

Таблица П7

отлично	<p>1. Студент выполнил программу практики в полном объеме, проявив при этом творческий подход и самостоятельность.</p> <p>2. Отчетная документация о прохождении практики представлена в срок в полном объеме. Замечаний по ее оформлению и содержанию нет, отзыв руководителя положительный.</p> <p>3. По результатам собеседования студент дает полные, аргументированные, ответы на все, в том числе и уточняющие вопросы.</p>
хорошо	<p>1. Студент в срок, в полном объеме выполнил программу практики, проявив при этом самостоятельность и творческий подход.</p> <p>2. Отчетная документация представлена в полном объеме с незначительным нарушением сроков, замечания по ее оформлению и содержанию не значительны. Отзыв руководителя положительный.</p> <p>3. По результатам собеседования студент дает полные, аргументированные, без ответов на уточняющие вопросы; либо дает правильные неразвёрнутые ответы на все вопросы.</p>
удовлетворительно	<p>1. Студент в срок, но не в полном объеме выполнил программу практики.</p> <p>2. Отчетная документация представлена в срок в полном объеме, с незначительными нарушениями, замечания по ее оформлению и содержанию не существенны. Отзыв руководителя положительный.</p> <p>3. По результатам собеседования студент дает правильные неразвёрнутые ответы на большинство вопросов; либо дает ответы без употребления научной терминологии.</p>
не удовлетворительно	<p>1. Студент не выполнил программу практики.</p> <p>2. Отчетная документация не представлена.</p> <p>3. По результатам собеседования студент не дает ответы на поставленные вопросы.</p>