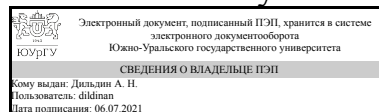


УТВЕРЖДАЮ  
Директор филиала  
Филиал г. Златоуст



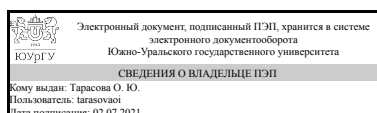
А. Н. Дильдин

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**практики**

**Практика** Производственная практика, преддипломная практика  
для направления 09.03.04 Программная инженерия  
**Уровень** Бакалавриат  
**профиль подготовки** Разработка информационных систем  
**форма обучения** очная  
**кафедра-разработчик** Математика и вычислительная техника

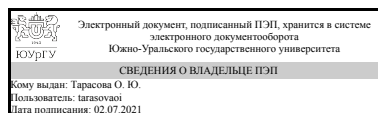
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия, утверждённым приказом Минобрнауки от 19.09.2017 № 920

Зав.кафедрой разработчика,  
к.физ.-мат.н., доц.



О. Ю. Тарасова

Разработчик программы,  
к.физ.-мат.н., доц., заведующий  
кафедрой



О. Ю. Тарасова

# **1. Общая характеристика**

## **Вид практики**

Производственная

## **Тип практики**

технологическая (проектно-технологическая)

## **Форма проведения**

Дискретно по периодам проведения практик

## **Цель практики**

закрепление теоретических знаний, полученных студентом во время аудиторных занятий, а также во время учебной практики;  
приобретение профессиональных компетенций путем непосредственного участия студента в деятельности производственной или научно-исследовательской организации,  
получение умений и навыков самостоятельного решения задач в области системного или инструментального программного обеспечения информационно-телекоммуникационных систем;  
приобщение студента к социальной среде предприятия (организации) и приобретение им социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональном коллективе.

## **Задачи практики**

ознакомление с системой организации труда на предприятиях, методами планирования и анализа производственной деятельности отдельных подразделений и предприятия в целом, а также с формами оплаты труда и мероприятиями по повышению эффективности производственной деятельности;  
ознакомление с проектно-конструкторской и технологической документацией, имеющейся на предприятии;  
изучение методов проектирования, способов индустриального производства и эксплуатации программных систем в различных сферах деятельности предприятия;  
разработка программных средств системного или инструментального программного обеспечения, внедрение их на предприятии;  
изучение правил техники безопасности, охраны труда, охраны окружающей среды и профгигиены;  
оформление эксплуатационных документов в соответствии с требованиями ЕСПД.

## **Краткое содержание практики**

Подготовительный этап:

- инструктаж по технике безопасности;
- установочное занятие по организации производственной практики,
- формирование индивидуального задания на разработку программных средств;

- изучение функциональных обязанностей программиста;
- освоение штатных аппаратных и программных средств на рабочем месте.

Производственный этап:

- детальное изучение эксплуатационной документации по программным продуктам и системам предприятия – базы практики;
- изучение организации производственной деятельности служб или отделов автоматизации предприятия;
- анализ существующих аналогов развития программного обеспечения информационно-телекоммуникационных систем предприятия;
- постановка задачи в форме технического задания на разработку программных средств информационно-телекоммуникационных систем предприятия;
- разработка архитектуры программного средства;
- выбор инструментальных средств программирования;
- проектирование структур данных;
- разработка алгоритма и программы;
- тестирование разработанных программных средств;
- разработка технологической документации.

Подготовка отчета по практике: в ходе производственной практики каждым студентом ведется дневник по принятой в ЮУрГУ форме. Отчет по практике оформляется в виде пояснительной записки согласно правилам ЕСПД и по форме, принятой в ЮУрГУ. Производственная практика завершается защитой отчета.

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Планируемые результаты освоения ОП ВО	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
ПК-1 Владение методами контроля проекта и готовностью осуществлять контроль версий	Знает:методы контроля версий программного продукта
	Умеет:использовать современный инструментарий для контроля версий программного продукта
	Имеет практический опыт:осуществления контроля версий программного продукта
ПК-2 Способность оформления методических материалов и пособий по применению программных систем.	Знает:Знает системы оформления методических материалов по применению программных систем
	Умеет:Умеет оформлять пособия по применению программных систем
	Имеет практический опыт:оформления методических материалов и пособий по применению программных систем
ПК-3 Готовность к использованию методов и инструментальных средств исследования объектов профессиональной деятельности.	Знает:основы программирования, проектирования, конструирования и тестирования программных продуктов
	Умеет:применять парадигмы программирования к проектированию, конструированию и тестированию

	программных продуктов
	Имеет практический опыт: основы программирования, проектирования, конструирования и тестирования программных продуктов
ПК-4 Способность готовить презентации, оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях.	Знает: современные программные продукты по подготовке презентаций и оформлению научно-технических отчетов
	Умеет: готовить презентации и оформлять научные отчеты
	Имеет практический опыт: по подготовке презентаций и оформлению научно-технических отчетов
ПК-5 Владение навыками моделирования, анализа и использования формальных методов конструирования программного обеспечения	Знает: концепции и стратегии архитектурного проектирования и конструирования программного продукта; основы моделирования и анализа программных систем, разработки, выявления, спецификации и управления требованиями.
	Умеет: моделировать, анализировать и использовать формальные методы конструирования программного обеспечения
	Имеет практический опыт: моделирования, конструирования и анализа программного обеспечения
ПК-6 Способность оценивать временную и емкостную сложность программного обеспечения	Знает: теоретические основы алгоритмической и программной организации вычислительных и информационных систем
	Умеет: оценивать временную и емкостную сложность программного обеспечения
	Имеет практический опыт: определения временной и емкостной сложности программного обеспечения
ПК-7 Способность создавать программные интерфейсы	Знает: основы виды и способы задания программного интерфейса
	Умеет: разрабатывать современные программные интерфейсы
	Имеет практический опыт: создания программного интерфейса современными программными средствами
ПК-8 Владение навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных	Знает: Знает методы формальных спецификаций и системы управления базами данных
	Умеет: Умеет применять современные

спецификаций, систем управления базами данных	средства и языки программирования Имеет практический опыт:использования операционных систем, языков программирования, выполнения основных административных функций, связанных с эксплуатацией БД
ПК-9 Владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения	Знает:современные технологии разработки программного обеспечения
	Умеет:использовать различные методы разработки программного обеспечения
	Имеет практический опыт:разработки программного обеспечения для различных программных платформ
ПК-10 Владение концепциями и атрибутами качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования), в том числе роли людей, процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества.	Знает:Знает концепции и атрибуты качества ПО
	Умеет:Умеет определять атрибуты качества ПО
	Имеет практический опыт:в использовании методов, инструментов и технологий обеспечения качества ПО
ПК-11 Владение стандартами и моделями жизненного цикла	Знает:стандарты и модели жизненного цикла.
	Умеет:использовать особенности этапов жизненного цикла программного обеспечения
	Имеет практический опыт:представления жизненного цикла в различных стандартах и моделях

### 3. Место практики в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Архитектура ЭВМ Базы данных Проектирование человеко-машинного интерфейса Визуальное программирование	

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым для прохождения данной практики и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Визуальное программирование	знать: <ul style="list-style-type: none"> <li>• новые направления в области технологии программирования;</li> <li>• требования к надежности и эффективности информационных систем;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• современные и перспективные методы разработки информационных систем</li> <li>уметь: • формулировать и решать задачи проектирования информационных систем с использованием различных методов и технологий программирования</li> <li>• создавать интерактивные графические интерфейсы пользователя</li> <li>владеть: • опытом разработки прикладных приложений с использованием методов объектно-ориентированного проектирования и программирования в современных средах визуальной разработки приложений;</li> <li>• навыками выбора технологии и разработки, составления, отладки, тестирования и документирования программ;</li> <li>• навыками анализа, проектирования и сопровождения профессионально-ориентированных информационных систем.</li> </ul>
<p>Проектирование человеко-машинного интерфейса</p>	<p>знать: • особенности восприятия информации человеком;</p> <p>устройства и режимы диалога;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• вопросы компьютерного представления и визуализации информации;</li> <li>• парадигмы и принципы взаимодействия человека с компьютерной средой;</li> <li>• критерии оценки полезности диалоговых систем;</li> <li>• требования, предъявляемые к проектированию пользовательских интерфейсов;</li> <li>• правила проектирования пользовательских интерфейсов.</li> </ul> <p>уметь: • построить и описать взаимодействие пользователя с компьютерной средой в заданной проблемной области;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• пользоваться библиотеками элементов управления диалогом;</li> <li>• пользоваться программами поддержки разработки пользовательских интерфейсов;</li> <li>• создать среду, описать события и реализовать интерактивную систему с учетом особенности пользователя.</li> </ul> <p>владеть: • методами проектирования человеко-машинного интерфейса;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основными методами повышения полезности разрабатываемых и используемых программных систем;</li> <li>• специальной терминологией дисциплины;</li> <li>• навыками самостоятельного овладения новыми</li> </ul>

	знаниями по проектированию графических пользовательских интерфейсов с помощью новых компьютерных технологий.
Архитектура ЭВМ	<p>знать: • основные архитектуры ЭВМ и программных систем;</p> <p>уметь: подобрать подходящую архитектуру для реализации программной системы;</p> <p>владеть: • методами разработки архитектуры программных систем;</p> <p>• основными представлениями об архитектуре современных вычислительных сетей.</p>
Базы данных	<p>знать: • основные способы организации баз данных;</p> <p>• теорию реляционных баз данных, основы теории нормальных форм;</p> <p>• методы программирования на стороне сервера средствами языка SQL сервера баз данных MS SQL Server.</p> <p>уметь: • разрабатывать схемы баз данных, обладающие свойствами полноты и избыточности;</p> <p>• программировать на языке SQL;</p> <p>• обеспечивать ссылочную целостность баз данных;</p> <p>администрировать сервер баз данных.</p> <p>владеть: • техникой программирования на языке SQL;</p> <p>• методами и case-средствами проектирования баз данных</p>

#### 4. Объём практики

Общая трудоемкость практики составляет зачетных единиц 6, часов 216, недель 4.

#### 5. Содержание практики

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ на практике	Кол-во часов
1	инструктаж по технике безопасности; организационное собрание по организации производственной практики; формирование индивидуального задания на разработку программных средств; изучение функциональных обязанностей программиста; освоение штатных аппаратных и программных средств на рабочем месте.	11
2.1	Выполнение индивидуального задания: постановка задачи в форме технического задания на разработку программных средств информационно-телекоммуникационных систем предприятия;	125

	разработка архитектуры программного средства; выбор инструментальных средств программирования; проектирование структур данных; разработка алгоритма и программы; тестирование разработанных программных средств; разработка технологической документации	
2.1	Выполнение общего задания: детальное изучение эксплуатационной документации по программным продуктам и системам предприятия – базы практики; изучение организации производственной деятельности служб или отделов автоматизации предприятия; анализ существующих аналогов развития программного обеспечения информационно-телекоммуникационных систем предприятия.	60
3	Оформление отчета по заданиям: оформление в виде пояснительной записки согласно правилам ЕСПД и по форме, принятой в ЮУрГУ; подготовка дневника практики; подготовка презентации; подготовка доклада к защите. Защита отчета по итогам практики.	20

## 6. Формы отчетности по практике

По окончании практики, студент предоставляет на кафедру пакет документов, который включает в себя:

- дневник прохождения практики, включая индивидуальное задание и характеристику работы практиканта организацией;
- отчет о прохождении практики.

Формы документов утверждены распоряжением заведующего кафедрой от 16.05.2016 №6.

## 7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по практике

Вид промежуточной аттестации – дифференцированный зачет. Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

### 7.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Семестр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс.балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в П
1	8	Промежуточная аттестация	дифференцированный зачет	1	5	5 баллов: соответствие содержания отчета программе прохождения практики, отчет собран в полном объеме; студент	дифференцированный зачет



						<p>демонстрирует системность и глубину знаний, полученных при прохождении практики; стилистически грамотно, логически правильно излагает ответы на вопросы; дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя по темам, предусмотренным программой практики; задание на практику раскрыто полностью; не нарушены сроки сдачи отчета. 4 балла: соответствие содержания отчета программе прохождения практики, отчет собран в полном объеме; не везде прослеживается структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление) в оформлении отчета; индивидуальное задание раскрыто полностью; студент демонстрирует достаточную полноту знаний в объеме программы практики, при наличии лишь несущественных неточностей в изложении содержания основных и дополнительных ответов; владеет необходимой для ответа терминологией; недостаточно полно</p>	
--	--	--	--	--	--	---	--

						<p>раскрывает сущность вопроса; допускает незначительные ошибки, но исправляется при наводящих вопросах преподавателя; не нарушены сроки сдачи отчета. 3 балла: соответствие содержания отчета программе прохождения практики - отчет собран в полном объеме; в оформлении отчета прослеживается небрежность; индивидуальное задание раскрыто не полностью; студент демонстрирует недостаточно последовательные знания по вопросам программы практики; использует специальную терминологию, но могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно; способен самостоятельно, но не глубоко, анализировать материал; раскрывает сущность решаемой проблемы только при наводящих вопросах преподавателя; не нарушены сроки сдачи отчета. 0-2 балла: соответствие содержания отчета программе</p>	
--	--	--	--	--	--	---	--

						<p>прохождения практики – отчет собран не в полном объеме; в оформлении отчета прослеживается небрежность; индивидуальное задание не раскрыто; студент демонстрирует фрагментарные знания в рамках программы практики; не владеет минимально необходимой терминологией; допускает грубые логические ошибки, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно; нарушены сроки сдачи отчета.</p>	
3	8	Текущий контроль	Проверка отчета по практике	0,9	5	<p>5 баллов: соответствие содержания отчета программе прохождения практики, отчет собран в полном объеме; задание на практику раскрыто полностью; не нарушены сроки сдачи отчета. 4 балла: соответствие содержания отчета программе прохождения практики, отчет собран в полном объеме; не везде прослеживается структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление) в оформлении отчета; индивидуальное задание раскрыто полностью; не нарушены сроки</p>	дифференцированный зачет

						<p>сдачи отчета. 3 балла: соответствие содержания отчета программе прохождения практики - отчет собран в полном объеме; в оформлении отчета прослеживается небрежность; индивидуальное задание раскрыто не полностью; не нарушены сроки сдачи отчета. 0-2 балла: соответствие содержания отчета программе прохождения практики; отчет собран не в полном объеме; в оформлении отчета прослеживается небрежность; индивидуальное задание не раскрыто; нарушены сроки сдачи отчета.</p>	
2	8	Текущий контроль	Проверка дневника практики	0,1	1	<p>2 балла - дневник заполнен полностью, соответствует индивидуальному заданию на практику; есть подписи руководителя практики от предприятия и печать; 1 балл - дневник заполнен полностью, но с пометками и исправлениями, соответствует индивидуальному заданию на практику; есть подписи руководителя практики от предприятия и печать; 0 баллов - дневник не заполнен или заполнен не полностью; или</p>	дифференцированный зачет

						отсутствуют подписи руководителя практики; или отсутствует печать на титульном листе.	
--	--	--	--	--	--	---	--

## 7.2. Процедура проведения, критерии оценивания

В ходе производственной практики каждым студентом ведется дневник по принятой в ЮУрГУ форме. Отчет по практике оформляется в виде пояснительной записки согласно правилам ЕСПД и по форме, принятой в ЮУрГУ. Производственная практика завершается защитой отчета. На защиту студент представляет: заполненный и подписанный руководителем практики от предприятия дневник практики; подписанный руководителями практики от университета и от предприятия отчет по практике; презентацию доклада - отчета по практике.

## 7.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ		
		1	2	3
ПК-1	Знает: методы контроля версий программного продукта	+		+
ПК-1	Умеет: использовать современный инструментарий для контроля версий программного продукта	+		+
ПК-1	Имеет практический опыт: осуществления контроля версий программного продукта	+		+
ПК-2	Знает: Знает системы оформления методических материалов по применению программных систем	+		+
ПК-2	Умеет: Умеет оформлять пособия по применению программных систем	+		+
ПК-2	Имеет практический опыт: оформления методических материалов и пособий по применению программных систем	+		+
ПК-3	Знает: основы программирования, проектирования, конструирования и тестирования программных продуктов	+		+
ПК-3	Умеет: применять парадигмы программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов	+		+
ПК-3	Имеет практический опыт: основы программирования, проектирования, конструирования и тестирования программных продуктов	+		+
ПК-4	Знает: современные программные продукты по подготовке презентаций и оформлению научно-технических отчетов	+	+	+
ПК-4	Умеет: готовить презентации и оформлять научные отчеты	+	+	+
ПК-4	Имеет практический опыт: по подготовке презентаций и оформлению научно-технических отчетов	+	+	+
ПК-5	Знает: концепции и стратегии архитектурного проектирования и конструирования программного продукта; основы моделирования и анализа программных систем, разработки, выявления, спецификации и управления требованиями.	+		+
ПК-5	Умеет: моделировать, анализировать и использовать формальные методы конструирования программного обеспечения	+		+
ПК-5	Имеет практический опыт: моделирования, конструирования и анализа программного обеспечения	+		+
ПК-6	Знает: теоретические основы алгоритмической и программной организации вычислительных и ин-формационных систем	+		+

ПК-6	Умеет: оценивать временную и емкостную сложность программного обеспечения	+	+
ПК-6	Имеет практический опыт: определения временной и емкостной сложности программного обеспечения	+	+
ПК-7	Знает: основы виды и способы задания программного интерфейса	+	+
ПК-7	Умеет: разрабатывать современные программные интерфейсы	+	+
ПК-7	Имеет практический опыт: создания программного интерфейса современными программными средствами	+	+
ПК-8	Знает: Знает методы формальных спецификаций и системы управления базами данных	+	+
ПК-8	Умеет: Умеет применять современные средства и языки программирования	+	+
ПК-8	Имеет практический опыт: использования операционных систем, языков программирования, выполнения основных административных функций, связанных с эксплуатацией БД	+	+
ПК-9	Знает: современные технологии разработки программного обеспечения	+	+
ПК-9	Умеет: использовать различные методы разработки программного обеспечения	+	+
ПК-9	Имеет практический опыт: разработки программного обеспечения для различных программных платформ	+	+
ПК-10	Знает: Знает концепции и атрибуты качества ПО	+	+
ПК-10	Умеет: Умеет определять атрибуты качества ПО	+	+
ПК-10	Имеет практический опыт: в использовании методов, инструментов и технологий обеспечения качества ПО	+	+
ПК-11	Знает: стандарты и модели жизненного цикла.	+	+
ПК-11	Умеет: использовать особенности этапов жизненного цикла программного обеспечения	+	+
ПК-11	Имеет практический опыт: представления жизненного цикла в различных стандартах и моделях	+	+

Фонды оценочных средств по каждому контрольному мероприятию находятся в приложениях.

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

### Печатная учебно-методическая документация

#### а) основная литература:

1. Подбельский, В. В. Язык С#. Базовый курс [Текст] : учеб. пособие для вузов по направлению подгот. "Програм. инженерия" и др. направлениям / В. В. Подбельский. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Финансы и статистика, 2015. - 407 с. : ил.

2. Подбельский, В. В. Язык С#. Решение задач [Текст] : учеб. пособие для вузов по направлению подгот. "Програм. инженерия" и др. направлениям / В. В. Подбельский. - М. : Финансы и статистика, 2014. - 295 с. : ил.

#### б) дополнительная литература:

1. Кашаев, С. М. Программирование в 1С:Предприятие 8.3 [Текст] / С. М. Кашаев. - М. и др. : Питер, 2014. - 304 с.

2. Павловская, Т. А. С++. Объектно-ориентированное программирование [Текст] : практикум / Т. А. Павловская, Ю. А. Щупак. - М. и

др. : Питер, 2006. - 264 с. - (Учебное пособие). - (300 лучших учебников для высшей школы в честь 300-летия Санкт-Петербурга)

3. Павловская, Т. А. С/ С++. Структурное программирование [Текст] : практикум / Т. А. Павловская, Ю. А. Щупак. - М. и др. : Питер, 2007. - 238 с. - (Учебник для вузов). - (300 лучших учебников для высшей школы в честь 300-летия Санкт-Петербурга)

*из них методические указания для самостоятельной работы студента:*

1. Соколова, Е. В. Программная инженерия [Текст] : метод. указания по про-изв. практике по направлению 231000 «Програм. инженерия» / Е. В. Соко-лова; Юж.-Урал. гос. ун-т, Златоуст. фил., Каф. Математика и вычисл. тех-ника. – Челябинск : Издат. центр ЮУрГУ, 2013. – 14 с. : ил.

2. Винькова, О. Р. Введение в программную инженерию [Текст] : метод. ука-зания / О. Р. Винькова; под ред. Е. В. Соколовой; Юж.-Урал. гос. ун-т, Зла-тоуст. фил., Каф. Математика и вычисл. техника. – Челябинск : Издат. центр ЮУрГУ, 2013. – 55 с. : ил.

### Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование разработки	Наименование ресурса в электронной форме	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
1	Дополнительная литература	Робисон, У. С# без лишних слов. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2008. — 352 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/1240">http://e.lanbook.com/book/1240</a> — Загл. с экрана.	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Интернет / Авторизованный
2	Дополнительная литература	Кубенский, А.А. Функциональное программирование. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : НИУ ИТМО, 2010. — 251 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/40771">http://e.lanbook.com/book/40771</a> — Загл. с экрана.	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Интернет / Авторизованный
3	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Шнырёв, С.Л. Базы данных: учебное пособие для вузов. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : НИЯУ МИФИ, 2011. — 224 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/75809">http://e.lanbook.com/book/75809</a> — Загл. с экрана.	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Интернет / Авторизованный

### 9. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)
2. -Java SE SDK (комплект для разработки на Java SE)(бессрочно)
3. -Borland Developer Studio(бессрочно)
4. Microsoft-Visual Studio(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

1. -Консультант Плюс(31.07.2017)
2. -База данных ВИНТИ РАН(бессрочно)

## 10. Материально-техническое обеспечение практики

Место прохождения практики	Адрес места прохождения	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, обеспечивающие прохождение практики
АО "Научно-Исследовательский Институт" Гермес"	456208, г. Златоуст, Парковый проезд, 3	Сеть персональных компьютеров. Среда разработки и визуализации CoDeSys, офисные программы
Челябинский информационно-вычислительный центр ГВЦ ОАО "РЖД"	454091, г. Челябинск, ул. Цвиллинга, 60	Сеть персональных компьютеров, серверное оборудование CISCO. Модули настройки CISCO, офисные программы
ПАО "Ашинский металлургический завод"	456010, Аша, Мира, 9	Сеть персональных компьютеров. Корпоративная система управления производством, офисные программы
Кафедра Математика и вычислительная техника филиала ЮУрГУ в г.Златоуст	456209, Златоуст, Тургенева, 16	Персональные компьютеры, сеть Интернет, мульти-медийное оборудование, Монитор (12 шт.)-Samsung 720N; Системный блок (12 шт.)-ASUS ATX-500H, MSI G41TM-P33, ntel Pentium DC E5400, 500 Gb, Sony Optiarc DVD±RW DL; программное обеспечение: Matlab R2008b, Visual Studio 2005 Express, Mathcad 14, Microsoft Office 2007 и др..
ООО "Златоустовский металлургический завод"	456203, г. Златоуст, ул. им. С.М. Кирова, 1	Сеть персональных компьютеров. 1С 8.0, офисные программы
ЗАО "Канопус"	456328, Златоуст, 40 лет Победы, 60	Сеть персональных компьютеров. GNU-среды программирования и визуализации, офисные программы.
АО "Златоустовский машиностроительный завод"	456208, г. Златоуст, Парковый проезд, 1	Сеть персональных компьютеров. Пакет виртуализации VMware, PDM-система Intermech, ERP-система Microsoft Dynamics AX 2012, 1С 8.3, офисные программы..