

# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе  
электронного документооборота  
Южно-Уральского государственного университета

СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП

Кому выдан: Ваулин С. Д.

Пользователь: vaulind

Дата подписания: 26.05.2023

С. Д. Ваулин

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА практики

**Практика Производственная практика (преддипломная)  
для специальности 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели  
Уровень Специалитет форма обучения очная  
кафедра-разработчик Двигатели летательных аппаратов**

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, утверждённым приказом Минобрнауки от 18.08.2020 № 1055

Разработчик программы,  
к.техн.н., доц., доцент

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе  
электронного документооборота  
Южно-Уральского государственного университета

СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП

Кому выдан: Семашко М. Ю.

Пользователь: semashkom1

Дата подписания: 26.05.2023

М. Ю. Семашко

Челябинск

## **1. Общая характеристика**

### **Вид практики**

Производственная

### **Тип практики**

преддипломная

### **Форма проведения**

Дискретно по видам практик

### **Цель практики**

закрепление и углубление теоретических знаний студентов, полученных при изучении специальных курсов, и подготовка студентов к выполнению ВКР и к предстоящей самостоятельной работе в качестве инженера;  
приближение теоретического обучения к задачам инженерной деятельности, закрепление теоретических знаний, полученных студентами на протяжении всего периода обучения в университете, расширение технического кругозора, приобретение практических навыков инженерной деятельности: конструкторской, исследовательской, технологической.

### **Задачи практики**

непосредственное участие в той или иной стадии разработки и производства образцов боеприпасов или взрывателей, начиная от составления технического задания на проектирование до сдачи образцов заказчику;  
изучение технологических процессов изготовления отдельных узлов боеприпасов или взрывателей, их сборки, а также методик испытаний;  
изучение конкретных изделий по тематике предприятия, методов их проектирования, технического расчета, экспериментальной отработки, технологических, организационно-технических, экономических вопросов, характерных для данного производства;  
изучение организационно-производственной структуры предприятия, взаимодействия между отдельными его подразделениями, вопросов технико-экономического анализа работы предприятия;  
ознакомление с состоянием техники безопасности и охраны труда на данном предприятии, мероприятиями по охране труда и средствам защиты окружающей среды;  
подбор и подготовка материалов к выполнению ВКР.

### **Краткое содержание практики**

Ознакомление с историей предприятия и с номенклатурой выпускаемых (проектируемых или испытываемых) изделий;  
Прохождение обязательного инструктажа по технике безопасности;  
Изучение процесса разработки (проектирования или отработки) изделий в основных

подразделениях предприятия;  
Приобретение инженерных навыков;  
Выполнение индивидуального задания и сбор материалов к ВКР;  
Составление отчета по практике и защита отчета.

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

<b>Планируемые результаты освоения ОП ВО</b>	<b>Планируемые результаты обучения при прохождении практики</b>
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Знает:организационную структуру предприятия, кооперирование его с другими предприятиями, взаимосвязь цехов, отделов, лабораторий. Умеет:использовать полученные навыки для анализа тенденций развития подразделений предприятия. Имеет практический опыт:практическими навыками в области организации и управления при проведении опытно-конструкторских, научно-исследовательских и прикладных работ.
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	Знает:критерии оценивания результатов собственной деятельности. Умеет:самостоятельно и в составе научно-производственного коллектива решать конкретные задачи профессиональной деятельности при выполнении работ; самостоятельно осуществлять сбор и первичную обработку информации в соответствии с полученным заданием; свободно ориентироваться в теориях, подходах, школах, концепциях отечественной и мировой науки; использовать полученные навыки для анализа. Имеет практический опыт:владения навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований.
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Знает:прогрессивные методы организации труда и обеспечения безопасной жизнедеятельности и экологии производства. Умеет:применять основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий. Имеет практический опыт:владения

	основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.
ОПК-5 Способен руководить коллективом в сфере инженерно-конструкторской деятельности, генерировать, оценивать и использовать новые инженерные идеи	<p>Знает: научные основы организации труда, основы планирования эксперимента, теорию решения изобретательских задач; организацию производства рабочего места, участка, цеха, подразделений предприятия, их взаимодействие, структуру производства средств поражения и боеприпасов.</p> <p>Умеет: генерировать, оценивать инженерные идеи, ставить задачи, организовывать свой труд или выполнение задач группой;</p> <p>Имеет практический опыт: выполнения инженерно-конструкторской деятельности самостоятельно или в составе группы по разработке новых образцов средств поражения и боеприпасов, а также технологий их изготовления.</p>
ОПК-9 Способен осуществлять профессиональную деятельность в сфере проектирования, производства и испытания оружия и систем вооружения, в том числе с учетом экономических, правовых, экологических и социальных ограничений и нормативов	<p>Знает: Последовательность и алгоритмы проектирования, производства и испытаний оружия и систем вооружения, в том числе с учетом экономических, правовых, экологических и социальных ограничений и нормативов.</p> <p>Умеет: разработать и спроектировать новые образцы средств поражения, боеприпасов и взрывателей, а также приспособлений для их изготовления; разработать технологии производства, сборки и испытаний оружия и систем вооружения, в том числе с учетом экономических, правовых, экологических и социальных ограничений и нормативов.</p> <p>Имеет практический опыт: разработки конструкций, технологических процессов изготовления и сборки, заводских и полигонных испытаний образцов вооружения и военной техники.</p>

### 3. Место практики в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин,  
видов работ

Перечень последующих дисциплин,  
видов работ

1.О.23 Управление проектами 1.О.10 Экономика и управление на предприятиях 1.О.08 Психология 1.О.51 Безопасность жизнедеятельности 1.О.40 Организация производства средств поражения Производственная практика (конструкторско-технологическая) (10 семестр)	
--	--

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

Дисциплина	Требования
------------	------------

#### 4. Объём практики

Общая трудоемкость практики составляет зачетных единиц 15, часов 540, недель 10.

#### 5. Структура и содержание практики

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ на практике	Кол-во часов
1	Ознакомление с историей предприятия и с номенклатурой выпускаемых (проектируемых или испытываемых) изделий Более детально прорабатываются вопросы эффективности производства и качества продукции, уделяется внимание вопросам стандартизации, промышленной эстетики, охране труда, овладению имеющимися методиками проектирования средств защиты окружающей среды (систем очистки, шумоглушения и т.д.), а также их реальными конструкциями.	16
2	Прохождение обязательного инструктажа по технике безопасности требуется не зависимо от того будут ли студенты оформлены на штатную должность в период практики или нет. Объем занятия (лекций) по технике безопасности согласуется в отделе охраны труда базового предприятия и различается в зависимости от требований, существующих для работников подразделений, в которых студенты проходят практику.	4
3	Изучение процесса разработки (проектирования или отработки) изделий в основных подразделениях предприятия. Изучение и анализ (требований к конструкции, разрабатываемого боеприпаса или взрывателя по выходным характеристикам, особенностей технологического процесса изготовления, проектирования, разработки, испытаний и эксплуатации изделия):	250

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- особенностей конструкции объекта производства и возможных вариантов конструктивных решений боеприпаса или взрывателя (тактико-технических требований к изделию, эксплуатационных требований и производственно-экономических требований);</li> <li>- методов повышения надежности и безопасности разрабатываемых или выпускаемых боеприпасов или взрывателей;</li> <li>- новейших методов и оборудования для испытания боеприпасов или взрывателей ( поиск путей совершенствования конструкции и технологии их изготовления);</li> <li>- инженерных методов проектирования и практических приемов технологического расчета и конструирования узлов, агрегатов, приборов, либо изделия в целом на основе конкретного производственного задания;</li> <li>- технологических процессов изготовления изделия, сборки, испытаний и методов повышения качества, производительности труда и снижения себестоимости;</li> <li>- прогрессивных методов обработки и сборки боеприпасов или взрывателей;</li> <li>- методики проведения и обработки экспериментальных данных с применением ЭВМ при исследовании, испытании боеприпасов или взрывателей;</li> <li>- новых технологических процессов, применяемых на предприятии и их экономической эффективности;</li> <li>- систем чертежного хозяйства (ГОСТы, стандарта ЕСКД, ЕСТПП, РТМ и др. нормативные материалы, действующие на предприятии).</li> </ul>	
4	<p>Основные инженерные навыки приобретаются в процессе практики при выполнении производственных и индивидуальных заданий в зависимости от направленности будущей практической инженерной деятельности.</p> <p>А. Конструкторско-исследовательская подготовка:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проведение расчетов по установлению степени конструктивной и технологической сложности производства;</li> <li>- выбор значений конструктивных параметров изделия;</li> <li>- отработка конструкции изделия на технологичность;</li> <li>- проведение расчетов по установлению технико-экономических показателей боеприпасов или взрывателей; - получение требуемых тактико-технических характеристик;</li> <li>- разработка технических заданий и алгоритмов для решения задач автоматического проектирования конструкции и изделия и его составных частей с применением ЭВМ;</li> <li>- постановка задач по разработке конструкций отдельных сборочных единиц боеприпаса или взрывателя;</li> <li>- составление технического отчета.</li> </ul> <p>Б. Производственно-технологическая подготовка:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разработка технологической документации;</li> <li>- отработка конструкции и изделия на технологичность;</li> <li>- проведение анализа существующего технологического процесса</li> </ul>	100

	<p>изготовления боеприпаса или взрывателя;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проведение, анализа показателей качества изделия и видов брака;</li> <li>- выявление путей повышения производительности труда и снижения себестоимости бое припаса или взрывателя;</li> <li>- технологический контроль конструкторской документации;</li> <li>- доведение конструкции изделия до соответствия требованиям серийного или масс-ового производства с учетом применения производительных технологических процессов и средств технологического оснащения при изготовлении боеприпаса или взрывателя.</li> </ul> <p>В процессе преддипломной производственной практики студент адаптируется в трудовом коллективе и знакомится с объемом работ инженера по специальности 17.05.01.</p>	
5	<p>Студент во время прохождения практики выполняет индивидуальное задание, которое включают изучение технологического процесса изготовления одной сборочной единицы. В качестве индивидуального задания каждый студент получает чертеж сборочной единицы и комплект чертежей деталей, входящих в нее, технические условия на их изготовление и описание функционального назначения сборочной единицы.</p> <p>Подготовка к выполнению дипломного проекта:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уточнение содержания;</li> <li>- выполнение исследовательской части;</li> <li>- подбор материалов к проекту, в том числе: сбор нормативно-справочных данных для разработки организационно-экономической части (данные по трудовым и материальным затратам на проектирование, изготовление и эксплуатацию объектов проектирования);</li> <li>- изучение методических материалов предприятия по экономическому анализу и обоснованию конструкции машин, агрегатов, приборов, технологических процессов и оснастки в соответствии с темой дипломного проекта и др.</li> </ul>	70
6	<p>Отчет должен быть объемом не менее 30 листов (формата А4) машинописного текста. В приложении к отчету материалы для дипломного проекта (чертежи сборочных единиц и деталей с техническими требованиями; выписки из технических условий и стандартов, на которые сделаны ссылки в технических требованиях; технологические процессы формирования и контроля параметров заготовок и деталей и иллюстративные материалы по результатам экспериментов). Отчет должен быть сброшюрован, подписан ответственным за практику от предприятия с кратким отзывом о работе студента во время практики и представлен руководителю практики.</p> <p>Отчет по практике защищается перед комиссией, в состав которой входят руководители кафедры и предприятия, а также работники предприятия. При оценке практики учитываются содержание выполненной работы, оформление отчета, отзывы о работе</p>	100

<p>студента с базы преддипломной практики. Оценка ставится руководителем практики на титульном листе отчета, в зачетной ведомости, в зачетной книжке.</p> <p>Подведение итогов практики осуществляется на заседании кафедры.</p> <p>Составление отчета по практике</p> <p>По итогам преддипломной практики студенты представляют отчет в виде пояснительной записки, в которой указаны:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- место и сроки выполнения производственной практики;</li> <li>- тема дипломного проекта (дипломной работы) в окончательной редакции;</li> <li>- цель дипломного проекта и решаемые в нем задачи;</li> <li>- темы разработок по технологической, экономической частям проекта и по обеспечению безопасности жизнедеятельности и экологии;</li> <li>- состав проекта и ориентировочный объем графической и текстовой частей;</li> <li>- при необходимости – математические модели, описания или тексты программ для ЭВМ, результаты расчетов;</li> <li>- результаты экспериментов (если они проводились);</li> <li>- индивидуальное задание: сборочный чертеж изделия и чертежи деталей, технические условия на их изготовление и описание функционального назначения боеприпаса или взрывателя, требования к технологичности его конструкции;</li> <li>- материалы выполненного индивидуального задания (эскизы, описание порядка и режимов выполнения переходов и операций технологического процесса; типы оборудования, приспособлений, инструментов, методы контроля параметров качества изготовления изделия, обзор методик экспериментальных испытаний боеприпасов или взрывателей и их отдельных элементов),</li> <li>- материалы к дипломному проекту; предложения студента по совершенствованию конструкции изделия, рационализации технологических процессов и улучшению организации и обслуживания рабочих мест,</li> </ul>
--

## **6. Формы отчетности по практике**

По окончанию 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 21.12.2021 №309-16/14-08.

## **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 ПА
1	11	Текущий контроль	Инструктаж	1	1	Инструктаж по технике безопасности пройден успешно - 1 балл, инструктаж по технике безопасности не пройден - 0 баллов.	дифференцированный зачет
2	11	Текущий контроль	Подготовка отчета	1	4	В последний рабочий день каждой недели практики студент представляет руководителю практики от предприятия отчет о проделанной работе. Необходимо представить четыре промежуточных отчета (1-4 недели практики). Содержание отчета соответствует выданному заданию n-ой недели практики - 1 балл, содержание отчета не соответствует выданному заданию n-ой недели практики - 0 баллов.	дифференцированный зачет
3	11	Текущий контроль	Дневник практики	1	4	В последний рабочий день каждой недели практики студент представляет руководителю практики от предприятия дневник практики. Необходимо представить заполненный дневник соответствующей 1-4 недели практики. Дневник заполнен своевременно n-ой	дифференцированный зачет

						недели практики - 1 балл, дневник не заполнен в соответствии с п-ой недели практики - 0 баллов.	
4	11	Текущий контроль	Оценка компетенций	1	5	Среднее арифметическое оценок компетенций дневника практики.	дифференцированный зачет
5	11	Промежуточная аттестация	Защита отчета	-	20	Количество вопросов - 5. Каждый ответ на вопрос оценивается отдельно: 4 балла - ответы построены логически верно; обнаружено максимально глубокое знание профессиональных терминов, понятий, категорий, концепций и теорий; выдвигаемые положения обоснованы, приведены убедительные примеры. 3 балла - ответы построены логически верно; представлены различные подходы к проблеме, но их обоснование недостаточно полно; выдвигаемые положения обоснованы, однако наблюдается непоследовательность анализа; выводы правильны. 2 балла - ответы недостаточно логически выстроены; в плане ответов соблюдается непоследовательно; недостаточно раскрыты профессиональные понятия, категории, концепции, теории; выдвигаемые положения декларируются, но	дифференцированный зачет

						недостаточно аргументируются. 1 балл - не раскрыты профессиональные понятия, категории, концепции, теории; научное обоснование проблем подменено рассуждениями обыденно- повседневного характера; ответы содержат ряд серьезных неточностей; выводы поверхностны или неверны. 0 баллов - нет ответа.	
--	--	--	--	--	--	--	--

## 7.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Устная защита отчета по практики. Руководитель практики от ВУЗа задает 5 вопросов по отчету студента. Оценка от предприятия сообщается в ВУЗ по средствам отзыва, подписанного руководителем отдела/сектора/предприятия и заверенного печатью.

## 7.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ				
		1	2	3	4	5
УК-3	Знает: организационную структуру предприятия, кооперирование его с другими предприятиями, взаимосвязь цехов, отделов, лабораторий.	+++	+++	+++	+++	+++
УК-3	Умеет: использовать полученные навыки для анализа тенденций развития подразделений предприятия.	+++	+++	+++	+++	+++
УК-3	Имеет практический опыт: практическими навыками в области организации и управления при проведении опытно-конструкторских, научно-исследовательских и прикладных работ.	+++	+++	+++	+++	+++
УК-6	Знает: критерии оценивания результатов собственной деятельности.	+++	+++	+++	+++	+++
УК-6	Умеет: самостоятельно и в составе научно-производственного коллектива решать конкретные задачи профессиональной деятельности при выполнении работ; самостоятельно осуществлять сбор и первичную обработку информации в соответствии с полученным заданием; свободно ориентироваться в теориях, подходах, школах, концепциях отечественной и мировой науки; использовать полученные навыки для анализа.	+++	+++	+++	+++	+++
УК-6	Имеет практический опыт: владения навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований.	+++	+++	+++	+++	+++
УК-8	Знает: прогрессивные методы организации труда и обеспечения безопасной жизнедеятельности и экологии производства.	+++	+++	+++	+++	+++
УК-8	Умеет: применять основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий.	+++	+++	+++	+++	+++
УК-8	Имеет практический опыт: владения основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.	+++	+++	+++	+++	+++

ОПК-5	Знает: научные основы организации труда, основы планирования эксперимента, теорию решения изобретательских задач; организацию производства рабочего места, участка, цеха, подразделений предприятия, их взаимодействие, структуру производства средств поражения и боеприпасов.	+++++
ОПК-5	Умеет: генерировать, оценивать инженерные идеи, ставить задачи, организовывать свой труд или выполнение задач группой;	+++++
ОПК-5	Имеет практический опыт: выполнения инженерно-конструкторской деятельности самостоятельно или в составе группы по разработке новых образцов средств поражения и боеприпасов, а также технологий их изготовления.	+++++
ОПК-9	Знает: Последовательность и алгоритмы проектирования, производства и испытаний оружия и систем вооружения, в том числе с учетом экономических, правовых, экологических и социальных ограничений и нормативов.	+++++
ОПК-9	Умеет: разработать и спроектировать новые образцы средств поражения, боеприпасов и взрывателей, а также приспособлений для их изготовления; разработать технологии производства, сборки и испытаний оружия и систем вооружения, в том числе с учетом экономических, правовых, экологических и социальных ограничений и нормативов.	+++++
ОПК-9	Имеет практический опыт: разработки конструкций, технологических процессов изготовления и сборки, заводских и полигонных испытаний образцов вооружения и военной техники.	+++++

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

### Печатная учебно-методическая документация

#### a) основная литература:

- Справочник технолога-машиностроителя [Текст] Т. 1 в 2 т. А. М. Дальский, А. Г. Суслов, А. Г. Косилова и др.; под ред. А. М. Дальского и др. - 5-е изд., испр. - М.: Машиностроение-1, 2003. - 912 с.
- Анурьев, В. И. Справочник конструктора-машиностроителя Т. 3 В 3 т. - 7-е изд., перераб. и доп. - М.: Машиностроение,, 1992. - 732 с. ил.
- Анурьев, В. И. Справочник конструктора-машиностроителя Т. 2 В 3 т. - 7-е изд., перераб. и доп. - М.: Машиностроение, 1992. - 783 с. ил.
- Анурьев, В. И. Справочник конструктора-машиностроителя [Текст] Т. 1 в 3 т. В. И. Анурьев. - 7-е изд., перераб. и доп. - М.: Машиностроение, 1992. - 816 с. ил.
- Справочник технолога-машиностроителя [Текст] Т. 2 в 2 т. А. М. Дальский, А. Г. Суслов, А. Г. Косилова и др.; под ред. А. М. Дальского и др. - 5-е изд., испр. - М.: Машиностроение-1, 2003. - 943 с.

#### б) дополнительная литература:

- Справочник технолога-машиностроителя [Текст] Т. 1 в 2 т. В. Б. Борисов, Е. И. Борисов, В. Н. Васильев и др.; под ред. А. Г. Косиловой, Р. К. Мещерякова. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Машиностроение, 1985(1986). - 655 с. ил.

2. Справочник технолога-машиностроителя [Текст] Т. 2 в 2 т. Ю. А. Абрамов, В. Н. Андреев, Б. И. Горбунов и др.; под ред. А. Г. Косиловой, Р. К. Мещерякова. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Машиностроение, 1985(1986). - 495 с. ил.

3. Косилова, А. Г. Точность обработки, заготовки и припуски в машиностроении Справочник технолога. - М.: Машиностроение, 1976. - 288 с. ил.

*из них методические указания для самостоятельной работы студента:*

1. нет

### **Электронная учебно-методическая документация**

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Учебно-методические материалы кафедры	Сквозная программа практики <a href="http://susu.ru/">http://susu.ru/</a>

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

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Dassault Systèmes-SolidWorks Education Edition 500 CAMPUS(бессрочно)
3. ANSYS-ANSYS Academic Multiphysics Campus Solution (Mechanical, Fluent, CFX, Workbench, Maxwell, HFSS, Simplorer, Designer, PowerArtist, RedHawk)(бессрочно)
4. ASCON-Компас 3D(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

1. -База данных ВИНИТИ РАН(бессрочно)
2. -Информационные ресурсы ФГУ ФИПС(бессрочно)

### **10. Материально-техническое обеспечение практики**

Место прохождения практики	Адрес места прохождения	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, обеспечивающие прохождение практики
Акционерное общество «Научно-производственное объединение «СПЛАВ» имени А.Н. Ганичева»	454028, Челябинск, Ярославская, 1/1	Металлорежущее, кузнечно-прессовое оборудование.
АО "СИГНАЛ"	454139, г. Челябинск, Новороссийская, 2	Оборудование для снаряжения и сборки, расснаряжения БП, полигонно-экспериментальных работ

Акционерное общество Завод "Пластмасс"	456604, г. Копейск, Челябинская обл., п. Советов, -	Оборудование для снаряжения и сборки, расснаряжения БП
АО "Научно- производственное объединение "Базальт", г.Москва	105318, Москва, Вельяминовская, 32	Металлорежущее, кузнечно- прессовое оборудование.
ООО Индустриальный Парк Станкомаш	454010, г. Челябинск, ул. Енисейская, д. 8	Металлорежущее, кузнечно- прессовое оборудование
АО Научно- производственное объединение "Курганприбор"	640007, Курган, Ястржембского, 41А	Металлорежущее, кузнечно- прессовое оборудование