



«УТВЕРЖДАЮ»

Зам. директора по учебной работе МФ, д. т. н.

_____ (Макуев В.А.)
(подпись)

« 29 » апреля 2019 г.

Факультет космический
Кафедра информационно-измерительные системы и технологии
приборостроения К2-МФ

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

производственная
научно-исследовательская работа

для направления подготовки магистра

12.04.01 – «Приборостроение»

направленность

«Информационно-измерительная техника и технологии»

Квалификация выпускника

«магистр»

Форма обучения – очная
Срок освоения – 2 года
Курс – I, II
Семестр – 1, 2, 3, 4

Трудоемкость практики: – 24 зачетных единицы
Всего часов – 864 час
Всего недель – 16 недель
Контактная работа – 48 час
Формы промежуточной аттестации:
Дифференцированный зачет – 1, 2, 3, 4 семестры

Мытищи, 2019 г.

Программа составлена на основании ОПОП ВО, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки, направленностью подготовки, нормативными документами Министерства науки и высшего образования РФ, университета и локальными актами филиала.

Автор(ы):

Доцент кафедры К2, к. т.н., доцент
(должность, ученая степень, ученое звание)


(подпись)

Тарасенко П.А.
(Ф.И.О.)

Рецензент:

Доцент кафедры К1,
к.т.н., доцент
(должность, ученая степень, ученое звание)


(подпись)
« 8 » 04 2019 г.

Уткин Г.С.
(Ф.И.О.)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Информационно-измерительные системы и технологии приборостроения» (К2)

Протокол № 1 от « 8 » апреля 2019 г.

Заведующий кафедрой К2,
д.т.н., профессор
(ученая степень, ученое звание)


(подпись)

Комаров Е.Г.
(Ф.И.О.)

Рабочая программа одобрена на заседании научно-методического совета Космического факультета.

Протокол № 1 от « 8 » апреля 2019 г.

Декан факультета, к.т.н., доцент
(ученая степень, ученое звание)


(подпись)

Поярков Н.Г.
(Ф.И.О.)

Рабочая программа соответствует всем необходимым требованиям, электронный вариант со всеми приложениями передан в отдел образовательных программ МФ (ООП МФ)

Начальник ООТ МФ
(ученая степень, ученое звание)


(подпись)
« 29 » 04 2019 г.

Сиротова О.В.
(Ф.И.О.)

Начальник ООП МФ,
к.т.н., доцент
(ученая степень, ученое звание)


(подпись)

Шевляков А.А.
(Ф.И.О.)

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
1. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.....	4
2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	5
3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	7
4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ.....	8
5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ.....	8
6. ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ.....	9
7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ.....	11
8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ	12
9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ.....	12

ВВЕДЕНИЕ

Настоящая программа практики устанавливает требования к знаниям, умениям и навыкам студента, а также определяет содержание и виды учебных занятий и отчетности.

Программа разработана в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом ФГОС ВО12.04.01 - приборостроение;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 12.04.01 - приборостроение.
- Учебным планом МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 12.04.01 - приборостроение .

Виды учебной работы	Объем в часах по семестрам				
	Всего	1 семестр 18 недель	2 семестр 18 недель	3 семестр 9 недель	4 семестр 9 недель
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)					
• Научно-исследовательская работа	864	288	288	72	216
Вид промежуточной аттестации обучающегося		Диф. зачет	Диф. зачет	Диф. зачет	Диф. зачет

1. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

1.1 Вид практики – производственная.

1.2. Способы проведения практики – стационарная, выездная.

1.3. Форма проведения – непрерывная.

1.4. Тип практики - научно-исследовательская работа

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цель проведения практики: формирование профессиональных умений и навыков в соответствии с квалификационной характеристикой направления подготовки; закрепление, углубление и систематизирование полученных в процессе обучения знаний студентов на основе изучения работы предприятий; изучение специфики будущей специальности; практическое освоение прогрессивных современных технологий приборостроения; развитие личностных качеств студента, необходимых в профессиональной деятельности.

При прохождении практики планируется формирование компетенций, предусмотренных основной профессиональной образовательной программой на основе ФГОС или СУОС по направлению подготовки магистра 12.04.01 – приборостроение, направленность информационно-измерительная техника и технологии.

УК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3.

В соответствии с ОПОП ВО по данному направлению и направленности подготовки процесс обучения по данной практике направлен на формирование следующих планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся и их индикаторов), установленных образовательной программой:

Код и наименование компетенции (результата освоения образовательной программы)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет поиск вариантов решения на основе доступных источников информации
	УК-1.2. Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке, предлагает способы их решения
	УК-1.3. Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели принимая конкретные решения для ее реализации
ПК-1. Способность к анализу технического задания при проектировании приборов на основе изучения технической литературы и патентных источников	ПК-1.1. Проводит изучение технической литературы и патентных источников
	ПК-1.2. Анализирует техническое задание для принятия решений при проектировании приборов
	ПК-1.3. Применяет эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели
ПК-2. Способность рассчитывать и проектировать элементы и устройства, основанные на различных физических принципах действия	ПК-2.1. Рассчитывает и проектирует элементы и устройства приборов и измерительной техники
	ПК-2.2. Проектирует элементы и устройства датчикообразующей аппаратуры, основанные на различных физических принципах действия
ПК-3. Готовность проектировать и конструировать типовые детали и узлы с использованием стандартных средств компьютерного проектирования	ПК-3.1. Владеет навыками использования стандартными средствами компьютерного проектирования
	ПК-3.2. Использует современные САПР при конструировании типовых деталей и узлов приборов и измерительной аппаратуры

Для категорий «знать, уметь, владеть» планируется достижение следующих результатов обучения (РО), вносящих на соответствующих уровнях вклад в формирование компетенций, предусмотренных основной профессиональной образовательной программой (табл. 1).

Таблица 1. Результаты обучения

Код и наименование компетенции Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по практике	Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции
<p>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p> <p>УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет поиск вариантов решения на основе доступных источников информации.</p> <p>УК-1.2. Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке, предлагает способы их решения.</p> <p>УК-1.3. Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели принимая конкретные решения для ее реализации</p>	<p>ЗНАТЬ – пути решения проблемных ситуаций, обладать способностью к абстрактному мышлению, при реализации процесса формулировки цели и задач исследования</p> <p>УМЕТЬ: - обобщать . выбирать и использовать критерии оценки эффективности решения задач.</p> <p>ВЛАДЕТЬ: - методами анализа и систематизации при выборе стратегии способов решения задач.</p>	<p>Контактная работа во взаимодействии студентов с руководителем практики от университета и предприятия</p>
<p>ПК-1 Способность к анализу технического задания при проектировании приборов на основе изучения технической литературы и патентных источников.</p> <p>ПК-1.1. Проводит изучение технической литературы и патентных источников.</p> <p>ПК-1.2. Анализирует техническое задание для принятия решений при проектировании приборов.</p> <p>ПК-1.3. Применяет эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели</p>	<p>ЗНАТЬ: –особенности реализации процесса формулировки цели и задач исследования</p> <p>УМЕТЬ: - выбирать, создавать и использовать критерии оценки эффективности решения профессиональных задач на основе изучения технической литературы и патентных источников</p> <p>ВЛАДЕТЬ: - методами решения задач, относящихся к области профессиональной деятельности задания при проектировании приборов.</p>	<p>Контактная работа во взаимодействии студентов с руководителем практики от университета и предприятия.</p>

Код и наименование компетенции Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по практике	Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции
<p>ПК-2 Способность рассчитывать и проектировать элементы и устройства, основанные на различных физических принципах действия.</p> <p>ПК-2.1. Рассчитывает и проектирует элементы и устройства приборов и измерительной техники.</p> <p>ПК-2.2. Проектирует элементы и устройства датчикопреобразующей аппаратуры, основанные на различных физических принципах действия</p>	<p>ЗНАТЬ: - особенности применения современных методов исследования и проектирования элементов и устройств измерительной техники.</p> <p>УМЕТЬ: - проводить оценку результатов выполненных проектно-конструкторских работ.</p> <p>ВЛАДЕТЬ: - способами представления результатов выполненной ОКР.</p>	
<p>ПК-3 Готовность проектировать и конструировать типовые детали и узлы с использованием стандартных средств компьютерного проектирования.</p> <p>ПК-3.1. Владеет навыками использования стандартными средствами компьютерного проектирования.</p> <p>ПК-3.2. Использует современные САПР при конструировании типовых деталей и узлов приборов и измерительной аппаратуры .</p>	<p>ЗНАТЬ: основы проектирования и конструирования типовые деталей и узлов приборов</p> <p>УМЕТЬ: - применять информацию, полученную из научно-технических источников для подготовки технического задания на проектирование и конструирование устройств измерительной техники.</p> <p>ВЛАДЕТЬ: - способами компьютерного проектирования и конструирования типовые деталей и узлов приборов.</p>	<p>Контактная работа во взаимодействии студентов с руководителем практики от университета и предприятия. Активные и интерактивные методы обучения</p>

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Производственная практика входит в вариативную часть Блока 2 Практик и НИР образовательной программы магистратуры по направлению подготовки магистра 12.04.01 – Приборостроение .(Направленность - информационно-измерительная техника

и технологии)..

Результаты прохождения практики необходимы как предшествующие для следующих дисциплин образовательной программы:

История и методология приборостроения; Измерительные информационные системы
Экономический анализ и управление приборостроительным производством;
Планирование эксперимента; Системы измерений физических сред. Преобразование измерительных сигналов.

Прохождение практики связано с формированием компетенций с учетом матрицы компетенций ОПОП по направлению подготовки магистра 12.04.01 – Приборостроение .

4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общий объем практики составляет 24 зачетных единиц (з.е.), 864 академических часа в 1,2,3, 4 семестрах.

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№пп	Модули (этапы) НИР	Виды работ на практике (в часах)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Текущий контроль результатов обучения и промежуточная аттестация, (баллов по модулям) (мин./макс.)
М1	<ul style="list-style-type: none">- выдача индивидуального задания по НИР;- сбор и анализ материала, анализ литературы;- обзор существующей научной и технической литературы;- проведение научных исследований, расчетов обобщение полученных результатов;- составление отчета по НИР;- публичная защита отчета по НИР	288	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-3.1, ПК-3.2,	60/100
М2	<ul style="list-style-type: none">- выдача индивидуального задания по НИР;- проведение патентных исследований;- выбор и обоснование оптимального варианта направления исследований;- составление плана проведения теоретических и экспериментальных исследований;- теоретическое обоснование направления исследований;- разработка методик экспериментальных исследований;	288	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-3.1, ПК-3.2,	60/100

	<ul style="list-style-type: none"> - написание научной статьи по исследуемой проблеме; - выступление на научной конференции; - составление отчета по НИР; - публичная защита отчета по НИР 			
М3	<ul style="list-style-type: none"> - выдача индивидуального задания по НИР; - рецензирование научных трудов; - сбор эмпирических данных и их интерпретация; - проведение технико-экономической оценки полученных результатов; - составление отчета по НИР; - публичная защита отчета по НИР 	72	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-3.1, ПК-3.2,	60/100
М4	<ul style="list-style-type: none"> - выдача индивидуального задания по НИР; - разработка рекомендаций по внедрению результатов НИР; - написание научной статьи по исследуемой проблеме; - выступление на научной конференции или научно-практическом семинаре; - составление отчета по НИР; - публичная защита отчета по НИР 	216	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-3.1, ПК-3.2,	60/100
Итого:		864		

6. ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Контроль результатов производственной практики студента проходит в форме *дифференцированного зачета* с публичной защитой отчета по практике, оценка вносится в зачетную ведомость и зачетную книжку студента в раздел Производственная практика.

По результатам практики студент оформляет отчет и сдает руководителю практики. Руководитель практики проверяет правильность выполнения задания и оформления отчета.

6.1. Структура отчета студента по практике

1. Титульный лист

На титульном листе указывается официальное название МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана, факультета, выпускающей кафедры, ФИО студента, группа, название практики, должности и ФИО руководителя практики от МФ МГТУ имени Н.Э. Баумана, должность и ФИО руководителя практики от предприятия – базы практики, их подписи и печать предприятия. При их наличии.

2. Типовое индивидуальное задание на практику (НИР)

3. Содержание (оглавление)

4. Введение

В разделе должны быть приведены цели и задачи практики.

5. Основная часть

В разделе должна быть дана характеристика организации (подразделения организации), в которой студент проходил практику; характеристика проделанной студентом работы (в соответствии с целями и задачами программы практики и индивидуальным заданием).

6. Заключение

В заключении должны быть представлены краткие выводы по результатам практики.

7. Список использованных источников

8. Приложения

Титульный лист оформляется по установленной единой форме, отчет оформляется в соответствии с требованиями Положения «О порядке организации и проведения практики студентов МФ МГТУ им. Н.Э.Баумана, обучающихся по основным образовательным программам магистратуры».

Сброшюрованный отчет подписывается руководителями практики.

6.2. Шкала оценивания

В качестве шкалы оценивания принимается 100-бальная система с выделением *с соответствующей шкалой оценок*:

Рейтинг	Оценка на дифференцированном зачёте	Оценка на зачете
85 – 100	отлично	зачтено
71 - 84	хорошо	зачтено
60 – 70	удовлетворительно	зачтено
0-59	неудовлетворительно	незачтено

6.3. Примерный перечень вопросов для аттестации по практике:

1. Характеристика нормативной документации
2. Политика организации и её обзор.
3. Обзор нормативно-правовых актов, регламентирующих работу испытательной лаборатории/предприятия.
4. Проектно-конструкторская деятельность предприятия
5. Производственно-технологическая деятельность.
6. НИР и ОКР на предприятии.
7. Экспериментальные исследования на предприятии.
8. История создания лаборатории /предприятия
9. Состав и структура управления лаборатории/предприятия
10. Собственное оборудование лаборатории и его состав
12. Характеристика технологического процесса и техники лаборатории/предприятия.
13. Характеристика работ по испытаниям образцов, проводимых в лаборатории.
14. Методики и нормативные документы по обработке результатов экспериментальных исследований.
15. Системы обеспечения качества предприятия.

16. Служба главного метролога.
17. Служба патентной экспертизы.
18. Основные результаты исследований.
19. Практическая значимость полученных результатов.
20. Обоснование принадлежности исследований к направлению и направленности подготовки по данному учебному плану.
21. Правила оформления отчёта по практике.
22. Процедура подготовки отчёта по практике.
23. Подготовка презентации на защиту отчёта по практике
24. Процедура защиты отчета по практике.

Оценочные средства по всем заявленным в рабочей программе видам работ обучающихся, формам контроля промежуточной аттестации обучающихся, утвержденные критерии оценки по ним и методика начисления рейтинговых баллов, а также перечень планируемых результатов освоения программы практики (компетенций обучающихся, установленных ФГОС ВО или их элементов) и отнесенные к ним планируемые результаты обучения (знания, умения и навыки), представлены в Фонде оценочных средств по проведению промежуточной аттестации по практике, который сформирован как отдельный документ, является приложением к рабочей программе и структурно входит в состав учебно-методического комплекса по практикам.

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

7.1. Литература

1. **Грибовский, А.А.** Технологии быстрого производства в приборостроении : учебное пособие / А.А. Грибовский, А.А. Грибовская. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2015. — 66 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/91558> (дата обращения)
2. **Ястребенецкий М.А.** Надежность технических средств в АСУ технологическими процессами. М.: Энергоиздат, 2012.
3. **Сергиенко А. Б.** Цифровая обработка сигналов : учеб. пособие для вузов / Сергиенко А. Б. - 3-е изд. - СПб. : БХВ-Петербург, 2011. - XI, 756 с. : ил. - (Учебная литература для вузов). - Библиогр.: с. 731-735. - ISBN 978-5-9775-0606-9.
4. **Казаков В. Д.** Моделирование измерительных приборов и систем в программной среде LabVIEW : учебно-справочное пособие / Казаков В. Д. ; Чувашский гос. ун-т им. И. Н. Ульянова. - Чебоксары : Изд-во Чуваш. ун-та, 2015. - 111 с. : ил. - Библиогр.: с. 111. - ISBN 978-5-7677-2058-3.
5. **Медведев М.Ю.** Программирование промышленных контроллеров : Учеб. пособие для студентов-магистров техники и технологии, обучающихся по направлению "Электротехника, электромеханика и электротехнологии" / В.Х. Пшихопов. - СПб.; М.; Краснодар : Лань, 2011. - 287 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература).
6. **Павловская Т.А.**

C/C++: Программирование на языке высокого уровня : Учебник для студ.вузов,обуч.по направ."Информатика и вычислительная техника". - СПб. : Питер, 2007. - 460 с. - (Учебник для вузов). - 300 лучших учебников для высш.школы в честь 300-летия Санкт-Петербурга.

7 **Медведев А. М.** Сборка и монтаж электронных устройств. - М. : Техносфера, 2007. - 255 с. - (Мир электроники)

7.2. Интернет-ресурсы

- система «Консультант-плюс» с базами данных нормативных документов, необходимых для изучения дисциплин ОПОП ВО.
- Приборостроение
- http://window.edu.ru/catalog/?P_rubr=2.2.75.13
- Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <http://www.msfu.ru/info/library/lan.shtml>

8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)

При проведении практики используются:

- e-mail преподавателей для оперативной связи;
- презентации в среде PowerPoint, анимации и видео сюжеты по теме дисциплины;
- список сайтов в среде Интернет для поиска научно-технической информации по разделам дисциплины;
- электронные учебно-методические материалы для обеспечения самостоятельной работы студентов, доступные в Интернет.

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Пример для практики на предприятии:

Производственная практика студентов проходит в одном из подразделений предприятий - баз практики АО НПО измерительной техники, ФГУП ЦНИИМАШ», НВП «БОЛИД», НПП «МЕРА» ФГУП «ГосНИИАС», ФГУП МНИИРИП и других, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОПОП.

В качестве примера можно привести такую организацию, как научно-внедренческое предприятие «БОЛИД».

НВП «БОЛИД» современное приборостроительное предприятие специализируется на разработках и производстве оборудования для систем безопасности, автоматизации и диспетчеризации.

Компания НВП «БОЛИД» -лидер в разработке интегрированных систем безопасности. За последние 20 лет популярная система охраны "Орион" нашла своего потребителя более, чем на 1 000 000 объектов и стала самой распространенной в России. Компания примечательна тем, что производит весьма широкую гамму продуктов- в ее номенклатуре порядка 150 типов изделий, от оборудования диспетчерских пультов до датчиков задымления. При этом ежемесячный объем выпуска составляет до полмиллиона устройств.

Производимое оборудование поставляется в страны СНГ , ближнего и дальнего зарубежья.

По прибытию на рабочее место проводится инструктаж обязанностей техника программиста, по использованию материальной базы предприятия.

В обязанности студента-практиканта на предприятии входят:

- Своевременное прибытие на базу практики;
- Получение на рабочем месте инструктажа по технике безопасности и строгое соблюдение его положений и требований;
- Выполнение заданий по практике, поставленных руководителем предприятия и руководителем практики;
- Строго придерживаться правил внутреннего распорядка и трудовой дисциплины предприятия;
- Нести ответственность за выполненную работу и закрепленное имущество.

После проведения инструктажа студент расписывается в дневнике о том, что инструктаж был проведен. Лишь после этого может начинаться выполнение заданий.

За время прохождения производственной практики на предприятии НВП «БОЛИД», студентам удастся закрепить и систематизировать полученные в процессе обучения знания за счёт изучения работы предприятия, организационной структуры предприятия, ознакомления с нормативной документацией, регламентирующей технологические процессы и требованиями к качеству сырья.

За время практики, студенты учатся работать стажером инженера, используя разнообразные метрологические приборы. Проводят поверку о годности или отбраковки эталонов и пробок при помощи концевых мер. Выявляют виды брака возникающие в процессе производства и проводят анализ причин его возникновения. В финальной части проводят построение диаграммы Парето и с помощью ABC-анализа определяют наиболее влияющий вид брака на производство деталей.

На основании полученных результатов сотрудниками предприятия в будущем, планируется разработать мероприятия по устранению наиболее значимых видов брака, которые помогут сократить количество бракованных деталей.