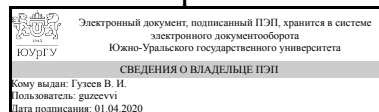


УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета  
Машиностроения



В. И. Гузев

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**практики**  
**к ОП ВО от 26.06.2019 №084-2295**

**Практика** Учебная практика, практика по получению первичных профессиональных умений и навыков для направления 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств

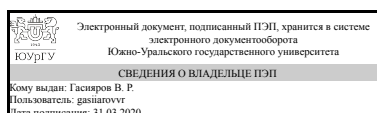
**Уровень** бакалавр **Тип программы** Академический бакалавриат **профиль подготовки** Автоматизация технологических процессов в промышленности

**форма обучения** очная

**кафедра-разработчик** Мехатроника и автоматизация

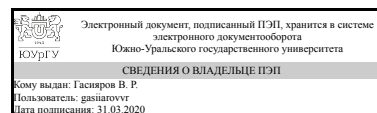
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств, утверждённым приказом Минобрнауки от 12.03.2015 № 200

Зав.кафедрой разработчика,  
к.техн.н.



В. Р. Гасияров

Разработчик программы,  
к.техн.н., доцент



В. Р. Гасияров

## **1. Общая характеристика**

### **Вид практики**

Учебная

### **Способ проведения**

Стационарная или выездная

### **Тип практики**

практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

### **Форма проведения**

Дискретно по видам практик

### **Цель практики**

Целью учебной практики является знакомство с профильными промышленными и инжиниринговыми предприятиями отрасли региона, формирование профессиональной позиции будущего специалиста, его мотивации к профессиональному и личностного самосовершенствованию.

### **Задачи практики**

- осознание социальной значимости будущей профессии;
- приобретение начальных практических навыков по направлению подготовки;
- ознакомление с деятельностью профильных предприятий, организаций и учреждений;
- развитие у студентов профессионального мышления, организаторской, творческой и научно-исследовательской инициативы, направленной на решение задач, связанных с деятельностью предприятия, организации или учреждения.

### **Краткое содержание практики**

Практика является одним из видов учебного процесса, в ходе которого осуществляется непосредственная связь теоретического обучения с будущей практической деятельностью специалиста. Учебная практика носит ознакомительный характер и включает в себя ряд экскурсий по предприятиям металлургической отрасли и машиностроения в регионе. Экскурсии проводятся ведущими специалистами предприятий. В ходе экскурсии студенты знакомятся с технологическими процессами производства, со структурой предприятия, с проектно-конструкторскими предприятиями и инжиниринговыми центрами.

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

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения при прохождении практики (ЗУНы)
ОК-5 способностью к самоорганизации и самообразованию	Знать:технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности.
	Уметь:планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности.
	Владеть:методами самоанализа; методами организации собственного обучения
ПК-18 способностью аккумулировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции, компьютерных систем управления ее качеством	Знать:методы обработки научно-технической информации; структуру, методы работы, принципы корпоративной этики на примере предприятия (организации или учреждения) на базе которого была организована практика, принятые в нем правила работы с документами (в том числе содержащие коммерческую, служебную или государственную тайну).
	Уметь:собирать, обрабатывать и анализировать научно-техническую информацию; пользоваться нормативно-правовыми документами и служебной литературой предприятия (организации или учреждения), используя современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства.
	Владеть:систематическими знаниями по выбранной направленности подготовки, навыками проведения исследовательских работ по предложенной теме в составе научного коллектива; навыками работы с отечественной и зарубежной литературой с применением современных информационных технологий, техники, прикладных программных средств.
ПК-9 способностью определять номенклатуру параметров продукции и технологических процессов ее изготовления, подлежащих контролю и измерению, устанавливать оптимальные	Знать:Номенклатуру параметров продукции и технологических процессов ее изготовления, подлежащих контролю и измерению, нормы точности продукции, измерений и достоверности контроля

<p>нормы точности продукции, измерений и достоверности контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и выполнять проверку и отладку систем и средств автоматизации технологических процессов, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, а также их ремонт и выбор; осваивать средства обеспечения автоматизации и управления</p>	<p>Уметь:определять номенклатуру параметров продукции и технологических процессов ее изготовления, подлежащих контролю и измерению, устанавливать оптимальные нормы точности продукции, измерений и достоверности контроля, осваивать средства обеспечения автоматизации и управления</p>
	<p>Владеть:способностью определять номенклатуру параметров продукции и технологических процессов ее изготовления, подлежащих контролю и измерению, навыками устанавливать оптимальные нормы точности продукции, измерений и достоверности контроля.</p>

### 3. Место практики в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
<p>В.1.04 Введение в автоматизацию</p>	<p>ДВ.1.01.02 Технологические процессы отрасли (в машиностроении)  ДВ.1.01.01 Технологические процессы отрасли (в нефтегазовой отрасли)  Производственная практика, научно-исследовательская работа (4 семестр)  Производственная практика, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (6 семестр)</p>

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

Дисциплина	Требования
<p>В.1.04 Введение в автоматизацию</p>	<p>Знать:основной понятийный аппарат теории автоматического управления как науки; концептуальные принципы построения автоматизированных систем; основные понятия и законы электротехники; основные элементы систем автоматики, их классификацию; основные принципы регулирования, управления и контроля; математическое описание основных электрических и гидравлических исполнительных устройств; основные технологические процессы промышленности.  Уметь:определять принципы построения систем</p>

	автоматизации; классифицировать автоматизированные системы; решать общие задачи профессиональной деятельности. Владеть: понятийным аппаратом теории управления как науки; способами оценки различных автоматизированных систем на пригодность решения общих стандартных задач.
--	--

#### 4. Время проведения практики

Время проведения практики (номер уч. недели в соответствии с графиком) с 44 по 47

#### 5. Структура практики

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

№ раздела (этапа)	Наименование разделов (этапов) практики	Кол-во часов	Форма текущего контроля
1	Теоретическое знакомство с предприятием	9	Устный опрос
2	Техника безопасности при нахождении на предприятии	9	Устный опрос
3	Экскурсии по промышленным предприятиям и инжиниринговым организациям региона	135	Проверка собранного материала и дневника практики
4	Составление отчета по практике	63	Проверка отчета по практике

#### 6. Содержание практики

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ на практике	Кол-во часов
1	Вводная лекция включающая в себя выдачу задания на практику каждому студенту, краткий обзор предприятий на которые планируются экскурсии для студентов.	9
2	Инструктаж по технике безопасности перед каждой экскурсией. Проведение обзорной лекции на предприятиях до начала экскурсии.	9
3	Студенты посещают экскурсии по предприятиям и инжиниринговым организациям, знакомятся с технологическими процессами производства, оборудованием, структурой организации. Собирают материал по итогам посещения экскурсий.	135
4	Составление отчета по результатам прохождения практики (экскурсий) и сбора информации.	63

#### 7. 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 30.09.2016 №309-04-03-04.

## 8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Форма итогового контроля – дифференцированный зачет.

### 8.1. Паспорт фонда оценочных средств

Наименование разделов практики	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Вид контроля
Все разделы	ОК-5 способностью к самоорганизации и самообразованию	Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)
Все разделы	ПК-9 способностью определять номенклатуру параметров продукции и технологических процессов ее изготовления, подлежащих контролю и измерению, устанавливать оптимальные нормы точности продукции, измерений и достоверности контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и выполнять проверку и отладку систем и средств автоматизации технологических процессов, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, а также их ремонт и выбор; осваивать средства обеспечения автоматизации и управления	Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)
Все разделы	ПК-18 способностью аккумулировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции, компьютерных систем управления ее качеством	Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)

## 8.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	К дифференциальному зачету допускаются студенты, посетившие не менее 90% всех экскурсий, выполнившие и представившие отчет по практике, дневник практики. Дифференцированный зачет проводится в устной форме не ранее 3 календарных дней после окончания практики. Защита отчета по практике происходит в устной форме перед комиссией, состоящей не менее чем из 3-х человек, утвержденной распоряжением заведующего кафедрой.	Отлично: Студент правильно ответил на три вопроса. Отчет по практике оформлен грамотно, аккуратно. Хорошо: Студент правильно ответил два вопроса, на третий вопрос ответил после уточняющих вопросов. Отчет по практике оформлен грамотно, аккуратно. Удовлетворительно: Студент правильно ответил на один вопрос, на два других не полностью и (или) после наводящих вопросов. Отчет по практике оформлен с недочетами. Неудовлетворительно: Студент отчет оформил небрежно. На вопросы ответить не смог.

## 8.3. Примерный перечень индивидуальных заданий

1. Современные станки с ЧПУ
2. Автоматизация внутризаводских транспортных потоков
3. Современные процессы первичной переработки нефти
4. Современные процессы компримирования и охлаждения природного газа на компрессорных станциях
5. Современные процессы пиролиза в производстве этилена
6. Современное кузнечно-прессовое производство
7. Современное штамповочное производство
8. Современные системы автоматизации
9. Системы автоматизированного проектирования
10. Современные системы диспетчеризации технологического процесса

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

**Печатная учебно-методическая документация**

*а) основная литература:*

1. Капустин, Н. М. Автоматизация машиностроения Учеб. для вузов по направлениям "Технология, оборудование и автоматизация машиностроит. пр-в", "Автоматизация и упр." Н. М. Капустин, Н. П. Дьяконов, П. М. Кузнецов; Под ред. Н. М. Капустина. - М.: Высшая школа, 2002. - 222,[1] с. ил.
2. Автоматизация производственных процессов в машиностроении Учеб. для вузов по направлениям подготовки бакалавров и магистров "Технология, оборудование и автоматизация машиностр. пр-в" и дипломир. специалистов "Конструктор.-технол. обеспечение машиностроит. пр-в" и "Автоматизир. технологии и пр-ва" Н. М. Капустин, П. М. Кузнецов, А. Г. Схиртладзе и др.; Под ред. Н. М. Капустина. - М.: Высшая школа, 2004. - 414,[1] с. ил.

*б) дополнительная литература:*

1. Иванов, Н. И. Автоматизация производственных процессов в черной металлургии Учеб. пособие для металлург. спец. вузов. - М.: Металлургия, 1980. - 303 с. ил.
2. Франценюк, И. В. Современное металлургическое производство И. В. Франценюк, Л. И. Франценюк. - 2-е изд. - М.: Металлургия, 2000. - 528 с. ил.
3. Зюзин, В. И. Механическое оборудование металлургических цехов [Текст] пособие для конструкторов и механиков В. И. Зюзин. - М.: Металлургиздат, 1960. - 335 с. ил.
4. Гидравлическое оборудование металлургических цехов [Текст] А. М. Иоффе, О. Н. Кукушкин, Ф. А. Наумчук и др. - М.: Металлургия, 1989. - 248 с.
5. Полухин, П. И. Прокатное производство Учебник для вузов по спец. "Обраб. металлов давлением". - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Металлургия, 1982. - 696 с. ил.
6. Вороненко, В. П. Машиностроительное производство Учеб. для сред. специальных учеб. заведений В. П. Вороненко, А. Г. Схиртладзе, В. Н. Брюханов; Под ред. Ю. М. Соломенцева. - М.: Высшая школа: Академия, 2001
7. Мстиславская, Л. П. Основы нефтегазового производства [Текст] учеб. пособие для вузов по направлению "Нефтегаз. дело" Л. П. Мстиславская, М. Ф. Павлинич, В. П. Филиппов ; Рос. гос. ун-т нефти и газа им. И. М. Губкина. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: Нефть и газ : РГУ нефти и газа им. И. М. Губкина, 2008. - 276 с.

*из них методические указания для самостоятельной работы студента:*

Не предусмотрена

**Электронная учебно-методическая документация**

№	Вид литературы	Наименование разработки	Наименование ресурса в электронной форме	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный /
---	----------------	-------------------------	--	---



				свободный доступ)
1	Основная литература	Богодухов, С.И. Технологические процессы в машиностроении: учебник для вузов. [Электронный ресурс] / С.И. Богодухов, Е.В. Бондаренко, А.Г. Схиртладзе, Р.М. Сулейманов. — Электрон. дан. — М. : Машиностроение, 2009. — 640 с.	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Интернет / Авторизованный
2	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Учебная практика	Учебно-методические материалы кафедры	Локальная Сеть / Авторизованный
3	Дополнительная литература	Назаров, А.А. Нефтегазодобыча. Геология нефти и газа. Часть I. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Казань : КНИТУ, 2011. — 80 с.	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Интернет / Авторизованный

## 10. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)
2. Microsoft-Windows(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

1. EBSCO Information Services-EBSCOhost Research Databases(бессрочно)
2. -Консультант Плюс(31.07.2017)

## 11. Материально-техническое обеспечение практики

Место прохождения практики	Адрес места прохождения	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, обеспечивающие прохождение практики
ПАО "Челябинский трубопрокатный завод"	454129, Челябинск, Машиностроителей, 21	Трубопрокатные станы, нагревательные печи, прошивные станы.
ПАО "Челябинский металлургический комбинат"	454047, Челябинск, 2-я Павелецкая, 14	Доменные печи, кислородные конвертеры, дуговые сталеплавильные печи, машины непрерывной разливки стали, прокатное оборудование, технологическое и лабораторное оборудование предприятия.
АО "НПО"Электромашина"	454119, г. Челябинск,	Лаборатория печатного

	ул. Машиностроителей, 2	монтажа. Проектно-конструкторское бюро.
ООО "Челябинский тракторный завод-Уралтрак"	454007, г. Челябинск, пр. Ленина, 3	Основное технологическое оборудование предприятия
АО Специальное конструкторское бюро "Турбина"	454007, г. Челябинск, пр. им. В.И.Ленина, 2"б"	Основное конструкторско-технологическое оборудование предприятия
ООО "Уральский инжиниринговый центр"	454010, Челябинск, Енисейская, 48-б	Основное технологическое оборудование предприятия, испытательные лаборатории, проектно-конструкторские отделы
АО "Копейский машиностроительный завод"	456600, г. Копейск, Ленина, 24	Основное технологическое оборудование предприятия
ПАО "Челябинский кузнечно-прессовый завод"	454012, г. Челябинск, Горелова, 12	Основное технологическое оборудование предприятия
ОАО "Челябинский механический завод"	454119, г. Челябинск, Копейское шоссе, 38	Основное технологическое оборудование предприятия
Кафедра "Мехатроника и Автоматизация", ЮУрГУ	г. Челябинск, пр. Ленина, 76	Лабораторное оборудование и стенды лабораторий «Системы и средства автоматизации» и "Мехатронные системы и комплексы"
АО "Промышленная Группа "Метран"	454138, Челябинск, пр-т Новоградский, 15	Основное конструкторско-технологическое оборудование предприятия. Лаборатории. Проектно-конструкторские отделы
Челябинский филиал ООО "Лукойл- Уралнефтепродукт"	454087, Челябинск, Нефтебазовая, 1	Основное технологическое оборудование предприятия
ООО "Газпром трансгаз Екатеринбург" филиал Карталинское линейное производственное управление магистральных газопроводов	457351, Челябинская обл., г.Карталы, ул.Компрессорная, 1	Основное технологическое оборудование предприятия
ООО "Нефть-Сервис"	454012, г. Челябинск, ул. Горелова, 12 оф.18	Основное технологическое оборудование предприятия