



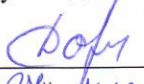
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования

«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДФУ)

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА


СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОП

  
Юрчик Ф.Д.  
«24» июня 2016г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой технологий  
промышленного производства  
Змеу К.В.

  
«24» июня 2016 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

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

**Направление подготовки** 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»


**Профиль подготовки** «Автоматизация технологических процессов и производств (в машиностроении)»

**Квалификация (степень) выпускника** бакалавр

г. Владивосток  
2016 г.

Рабочая программа пересмотрена  
на заседании кафедры:

протокол от 31.08.2017, № 12

Заведующий кафедрой  К.В. Зинчу

## **1. НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩАЯ ПРОЦЕСС ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ.**

Программа разработана в соответствии с требованиями:

1. Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ для реализуемых основных профессиональных образовательных программ по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств, принятого решением Ученого совета ДВФУ протокол № 02-16 от 25.02.2016 и введенного в действие приказом ректора ДВФУ от 10.03.2016 г № 12-13-391;
3. Устава ДВФУ, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 06 мая 2016 года № 522;
4. Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.11.2015 г. № 1383 «Об утверждении положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования».

## **2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.**

Целью учебной практики является изучение основ безопасности работ на конкретном производстве, ознакомление с действующими технологическими процессами, средствами технологического оснащения, автоматизации и управления; изучение основных узлов и механизмов автоматизированного технологического оборудования, средств автоматизации; пользование инструментом, приборами для настройки и регулировки оборудования, средств автоматизации и контроля технологических процессов; определение и устранение причин отказа и разладки оборудования, получение начальных навыков работы на нём.

### 3. ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.

Задачи учебной практики:

- сбор и анализ исходных информационных данных для изучения технических средств систем автоматизации и управления производственными и технологическими процессами, оборудованием, жизненным циклом продукции, ее качеством, контроля, диагностики и испытаний;
- изучение архитектуры аппаратно-программных комплексов автоматических и автоматизированных систем контроля и управления общепромышленного и специального назначений в машиностроении;
- изучение (на основе действующих стандартов) технической документации для регламентного эксплуатационного обслуживания средств и систем автоматизации и управления в электронном виде;
- освоение систем и средств автоматизации и управления производственными и технологическими процессами изготовления продукции, ее жизненным циклом и качеством;
- изучение на производстве рабочих мест, их технического оснащения, размещения технологического оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний;
- изучение обслуживания технологического оборудования, средств и систем автоматизации управления, контроля, диагностики и испытаний;
- изучение экологической безопасности производства;
- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции, компьютерных систем управления ее качеством;
- изучение алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления;
- изучение работ по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области автоматизации технологических процессов и производств, управления жизненным циклом продукции и ее качеством.

#### **4. МЕСТО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП**

Учебная практика является составной частью основной профессиональной образовательной программы, входит в блок Б2 «Практики» учебного плана (индекс Б2.У.1) и является обязательной.

Учебная практика базируется на освоении следующих дисциплин:

Безопасность жизнедеятельности; Экономика; Информатика в технологических процессах; Инженерная графика и основы автоматизированного проектирования; Материаловедение; Программирование и алгоритмизация.

Учебная практика необходима для последующего освоения следующих дисциплин: Теоретическая механика; Прикладная механика; Электротехника и электроника; Метрология, стандартизация и сертификация; Вычислительные машины, системы и сети; Основы конструирования в машиностроении; Детали машин.

#### **5. ТИП, ФОРМЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Вид практики – учебная практика.

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

Способ проведения практики – стационарная.

Форма проведения практики – концентрированная.

Время проведения практики – второй семестр.

Продолжительность учебной практики - две недели.

Местом проведения практики являются структурные подразделения ДВФУ или сторонние организации в соответствии с заключенными с ДВФУ договорами, обладающие необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом. В их число входят предприятия и организации с автоматизированным оборудованием, как правило, машиностроительного профиля (ОАО: "Варяг", "Изумруд", "Дальприбор", "Радиоприбор", "Центр судоремонта "Дальзавод", "Дальневосточный завод Звезда", "Арсеньевская авиационная компания Прогресс", Институт проблем морских технологий ДВО РАН и другие).

В случае прохождения учебной практики на базе ДВФУ руководитель практики организует экскурсии на профильные предприятия с различными технологическими процессами.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов выбор мест прохождения практики согласуется с требованием их доступности для данных обучающихся и практика проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

## **6. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

В качестве планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы, обучающиеся должны:

*знать:*

- этапы процесса разработки и производства машиностроительных изделий; принципы и методы организации контрольного процесса;
- основные элементы автоматических систем;
- содержание и цели прикладных программных средств при решении практических задач профессиональной деятельности;
- варианты модернизации действующих машиностроительных производств с целью их автоматизации;

*уметь:*

- формулировать цели и задачи исследования в области оценки уровня брака машиностроительной продукции, анализировать причины его появления;
- аккумулировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области автоматизации технологических процессов и производств;
- формулировать требования к качеству проектируемых автоматических систем; управлять процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизированного проектирования;

- применять на практике навыки работы с универсальными пакетами прикладных программ для решения управленческих задач;
- применять на практике навыки работы со специализированными пакетами программ для решения задач профессиональной деятельности;
- анализировать существующие технологические процессы с целью их автоматизации;

*владеть:*

- навыками внедрения менеджмента качества на предприятии, проведения оценки эффективности внедрения научной работы;
- способностью аккумулировать научно-техническую информацию, навыком проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом их результатов, составлять описания выполненных исследований и подготавливать данные для разработки научных обзоров и публикаций;
- навыками моделирования продукции, методами управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизированного проектирования, по разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления процессами;
- навыками работы в прикладных программных средствах при решении задач профессиональной деятельности;
- навыками работы с нормативными документами при автоматизации машиностроительных производств.

В результате прохождения данной практики формируются следующие профессиональные компетенции:

- 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 (ПК-25);
- способностью участвовать в работах по моделированию продукции, технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизированного проектирования, по разработке алгоритмического и

программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления процессами (ПК-26).

## 7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость учебной практики составляет 2 недели, 3 зачетные единицы, 108 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	Подготовительный этап	1. инструктаж по сбору, обработке материала 2. инструктаж по технике безопасности 3. изучение места прохождения практики 4. изучение документации по производственно-технологической деятельности	8 Опрос
2	Основной этап	1. составление индивидуального плана прохождения практики совместно с руководителем 2. мероприятия по сбору фактического и литературного материала, наблюдения 3. выполнение производственного задания	68 Промежуточная проверка отчета по практике 1 раз в 3 дня руководителем от предприятия
3	Заключительный этап	1. мероприятия по обработке и систематизации фактического и литературного материала 2. анализ нормативно-технической документации регламентирующей проведение работ на предприятии 3. подготовка и защита отчета по практике.	32 Защита отчета
		<b>Итого</b>	<b>108</b>

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

Самостоятельная работа является одной из форм проведения практики и организуется с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов;



- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умения работать с различными видами информации, умения использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развития познавательных способностей студентов;
- формирования таких качеств личности, как ответственность и организованность, самостоятельность мышления, способность к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации.

По разделам практики:

- подготовительный этап - инструктаж по технике безопасности, собеседование, экскурсия по предприятию, цеху, инструктаж на рабочем месте практики, получение задания от руководителя практики от предприятия.

- основной этап (выполнение работ на предприятии), экскурсии на другие предприятия:

- Изучение структуры управления участком, отделом, цехом или предприятием в целом.
- Изучение технологического процесса изготовления детали или сборки, испытания изделия или ремонта оборудования.
- Изучение технологического оборудования (станок, пресс, стенд для наладки или испытания и т.д.).
- Ежедневное заполнение дневника практики, с подробным указанием выполняемых работ с иллюстрациями.
- Экскурсии на другие предприятия (привести описание содержания экскурсии).

Контрольные вопросы по охране труда (выборочно из Инструкции №18/11), структуре управления, техпроцессу, оборудованию (согласно месту практики):

- 1) Каково содержание вводного инструктажа? (п. 1.8 Инструкции)
- 2) Какова продолжительность рабочего времени при прохождении практики? (п. 1.15)

- 3) Что запрещено делать при нахождении на практике? (п. 1.19)
- 4) Как обозначают опасные зоны? (п. 1.21)
- 5) Как правильно действовать при обнаружении опасности? (п. 1.22)
- 6) Как выбирать маршрут перемещения по предприятию? ( п.3.1)
- 7) Какова структура управления предприятием, цехом, отделом?
- 8) Какие специалисты работают в цехе, на участке, в отделе (какой квалификации, какой стаж работы)?
- 9) Перечислите операции техпроцесса изготовления детали.
- 10) Каково содержание технологической операции?
- 11) Какие инструменты использованы при обработке детали?
- 12) Какие режимы обработки инструментом?
- 13) Какие критерии износа инструмента?
- 14) Какова последовательность смены инструмента?
- 15) Какие основные проблемы при резании инструментом?
- 16) Что нужно регулировать (изменять) при работе станка?
- 17) Объясните назначение элементов кинематической схемы станка.
- 18) Какие кинематические цепи настраивают перед обработкой детали и каким образом?

## **9. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ)**

### **9.1 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ**

Форма контроля по итогам практики - зачёт с оценкой с использованием оценочного средства – устный опрос в форме собеседования.

#### **9.1.1. Перечень компетенций, описание показателей и критериев их оценивания на различных этапах формирования, шкала оценивания.**

При проведении аттестации оценивается уровень сформированности следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	Критерии	Показатели

<p><b>ПК-25</b> - способность 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</p>	<p>знает (пороговый уровень)</p>	<p>Знание оценки эффективности внедрения научной работы, основные принципы организации работы научного коллектива</p>	<p>способность охарактеризовать эффективность внедрения научной работы, основные принципы организации работы научного коллектива</p>
	<p>умеет (продвинутый уровень)</p>	<p>Умение аккумулировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области автоматизации технологических процессов и производств</p>	<p>способность аккумулировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области автоматизации технологических процессов и производств</p>
	<p>владеет (высокий уровень)</p>	<p>Владение способностью аккумулировать научно-техническую информацию, навыком проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом их результатов, составлять описания выполненных исследований и подготавливать данные для разработки научных обзоров и публикаций</p>	<p>способность использовать научно-техническую информацию, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом их результатов, составлять описания выполненных исследований и подготавливать научные обзоры и публикации</p>
<p><b>ПК-26</b> - способностью участвовать в работах по моделированию продукции, технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизированного проектирования, по разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления процессами</p>	<p>знает (пороговый уровень)</p>	<p>Знание основных элементов автоматических систем.</p>	<p>способность охарактеризовать основные элементы автоматических систем</p>
	<p>умеет (продвинутый уровень)</p>	<p>Умение формулировать требования к качеству проектируемых автоматических систем; управлять процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизированного проектирования</p>	<p>способность проанализировать требования к качеству проектируемых автоматических систем; управлять процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизированного проектирования</p>
	<p>владеет (высокий уровень)</p>	<p>Владение навыками моделирования продукции, методами управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизированного</p>	<p>способность использовать навыки моделирования продукции, методы управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с</p>

		проектирования, разработке алгоритмического программного обеспечения средств систем автоматизации и управления процессами	по и и и и	использованием современных средств автоматизированного проектирования
--	--	---	------------	---

### 9.1.2. Шкала оценивания и критерии оценки результатов защиты отчета по практике

При выставлении оценки «отлично» при защите отчета по практике студент должен демонстрировать высокий уровень, оценки «хорошо» - продвинутый уровень, а оценки «удовлетворительно» - пороговый.

Основные объекты оценивания результатов прохождения практики:

- деловая активность студента в процессе практики;
- производственная дисциплина студента;
- качество выполнения индивидуального задания;
- оформление дневника практики;
- качество выполнения и оформления отчета по практике;
- уровень ответов при сдаче зачета (защите отчета);
- характеристика и оценка работы студента руководителем практики с

места прохождения практики.

#### Критерии выставления оценки студенту на зачете по практике

Оценка	Требования к сформированным компетенциям
«отлично»	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он полностью выполнил программу практики, умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, умеет приводить примеры, ответил на все вопросы во время защиты практики, ответы отличаются логичностью, глубиной и полнотой раскрытия темы
«хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он полностью выполнил программу практики, умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, хорошо справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, ответил на основные вопросы во время защиты практики, ответы отличаются логичностью и полнотой раскрытия темы, однако допускается одна - две неточности в ответе.
«удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он выполнил основную часть программы практики, но с трудом умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, в целом справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, ответы на вопросы во время защиты практики отличаются недостаточной глубиной и полнотой

«неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не выполнил программу практики, не умеет использовать теоретические знания при выполнении задания по практике, не справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не ответил на основные вопросы во время защиты практики
-----------------------	---

Студент, не выполнивший программу практики по уважительной причине, направляется на практику повторно в свободное от аудиторных занятий время. Студент, не выполнивший программу практики без уважительной причины или получивший неудовлетворительную оценку, считается имеющим академическую задолженность. Ликвидация этой задолженности проводится в соответствии с нормативными документами ДВФУ.

### 9.1.3 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

Для получения положительной оценки по результатам практики студент должен полностью выполнить программу практики, своевременно оформить и представить на кафедру все необходимые отчетные документы.

Основными документами, отражающими результаты прохождения практики, являются дневник и отчет студента о прохождении практики, а также характеристика руководителя практики. Содержание отчета определяется индивидуальным заданием и требованиями программы.

Структура и макет отчета приведены в приложении 1. Отчеты по практике оформляются в соответствии с требованиями ЕСКД тестовым техническим документам.

Защита практики проходит на кафедре в установленные сроки перед комиссией, назначаемой заведующим кафедрой, в виде конференции, где каждому студенту выделяется 5-10 мин. для публичного доклада по итогам практики и выполнению индивидуального задания. Студенты могут высказать свои замечания и пожелания о ходе практики и внести свои предложения по совершенствованию её организации.

По результатам защиты в зачетной книжке выставляется оценка за практику. При этом учитывается содержание и качество отчетных документов, ответы на вопросы членов комиссии, производственная характеристика. Оценка за практику приравнивается к экзаменационным оценкам по теоретическим курсам.

При проведении аттестации оценивается уровень сформированности следующих профессиональных компетенций:

*Содержание отчета по практике.*

Текст отчета должен включать следующие основные структурные элементы (см. Приложение):

1. Индивидуальный план учебной практики.
2. Введение, в котором указывают: цель, задачи, перечень основных работ и заданий, выполненных в процессе практики.
3. изучение структуры управления предприятием, цехом, отделом, участком; описание рабочего места и функциональных обязанностей студента на период практики;
4. технологические процессы, уровень автоматизации этих процессов, изучение технологических процессов;
5. изучение технологического оборудования (станок, пресс, стенд для наладки или испытания и т.д.);
6. Дневник практики, включающий подробное описание полученных заданий и их выполнение по дням (датам) практики;
7. Заключение, включающее описание навыков и умений, приобретенных в процессе практики;
8. Список использованных источников;
9. Характеристика с места практики с оценкой, печатью и подписью руководителя практики от предприятия.

Итоги практики студента руководитель практики от вуза оценивает на защите отчета по практике студента индивидуально с учетом равновесных показателей:

- Отзыв с оценкой руководителя практики от предприятия (характеристика);
- Содержание отчета;
- Выступление;
- Качество презентации;
- Ответы на вопросы.

По результатам защиты в зачетной книжке выставляется оценка за практику. При этом учитывается содержание и качество отчетных документов, ответы на вопросы членов комиссии, производственная

характеристика. Оценка за практику приравнивается к экзаменационным оценкам по теоретическим курсам.

## **10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.**

### **а) основная литература:**

1. Основы технологии машиностроительного производства: учебник / Тимирязев В. А., Вороненко В. П., Схиртладзе А. Г. Издательство: издание: 1-е - издательство «Лань» 2012. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/3722>

2. Схиртладзе, А.Г. Автоматизация технологических процессов и производств. [Электронный ресурс] / А.Г. Схиртладзе, А.В. Федотов, В.Б. Моисеев, В.Г. Хомченко. — Электрон. дан. — Пенза : ПензГТУ, 2015. — 442 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/63564> .

3. Схиртладзе, А.Г. Конструкция и наладка станков с ЧПУ. [Электронный ресурс] / А.Г. Схиртладзе, В.Г. Кулаков, В.Б. Моисеев, А.С. Грачев. — Электрон. дан. — Пенза : ПензГТУ, 2012. — 107 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/62560>.

4. Технологические процессы в машиностроении: учебник/ Самойлова Л.Н, Юрьева Г.Ю., Гирн А.В. – Издательство: «Лань», 2011. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/763>

5. Технологическое оборудование машиностроительных производств: учебное пособие/А.Г. Схиртладзе, Т.Н. Иванова, В.П. Борискин.-2-е изд., перераб. и доп. – Старый Оскол: «ТНТ», 2009.-708 с.: ил.

### **б) дополнительная литература:**

1. Берлинер, Э.М. Программирование обработки на станках с ЧПУ. [Электронный ресурс] / Э.М. Берлинер, А.А. Варфоломеев. — Электрон. дан. — М.: МГИУ, 2013. — 80 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/51756>.

2. Латышев, П.Н. Каталог САПР. Программы и производители. 2014–2015. [Электронный ресурс] катал. — Электрон. дан. — М. : СОЛОН-Пресс, 2014. — 694 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/64929> .

3. Проектирование режущих инструментов: (учеб. пособие)/В.А. Гречишников, С.Н. Григорьев, И.А. Коротков и др.- 2-е изд. перераб. и доп.- Старый Оскол: «ТНТ», 2010.-300 с.

4. Резание материалов: (учебник)/Е.Н. Трембач, Г.А. Мелентьев, А.Г. Схиртладзе и др. 3-е изд. перераб. и доп.- Старый Оскол: «ТНТ», 2009.- 512 с.

5. РМГ 29-2013 ГСИ. Метрология, Основные термины и определения [Текст]. – Введ. 2013-11-14. – М.: Стандартинформ, 2014 - г., 56 с.

6. Схиртладзе, А.Г. Информационное обеспечение управления качеством. [Электронный ресурс] / А.Г. Схиртладзе, В.П. Мельников, В.Б. Моисеев, В.П. Смоленцев. — Электрон. дан. — Пенза : ПензГТУ, 2015. — 398 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/63565> .

**в) нормативно-правовые материалы:**

1. ГОСТ Р 50.1.028-2001 Информационные технологии поддержки жизненного цикла продукции. Методология функционального моделирования [Текст]. – Введ. 2002-07-01. – М.: Изд-во стандартов, 2001 - г., 49 с.: ил.

2. ГОСТ Р 8.563-96 ГСИ. Методики выполнения измерений [Текст]. – Введ. 2009-12-15. – М.: Стандартинформ, 2011 - г., 16 с.

**г) перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**

<http://allics.ru> сайт компании ООО «ОЛАЙСИС», предлагающей комплексное внедрение АСУ ТП на предприятии, представлены подробные статьи по АСУ ТП.

[www.insat.ru](http://www.insat.ru) Демонстрационная (некоммерческая) версия пакета программ «MasterSCADA» Научно-производственной фирмы ИнСАТ.

<http://www.owen.ru/52141432> информационное обозрение «Автоматизация и производство».

[https://wiki2.org/ru/Автоматизация\\_технологических\\_процессов](https://wiki2.org/ru/Автоматизация_технологических_процессов) статья из Википедии.

<https://ostmetal.info/> портал «Обработка металла» – специализированный ресурс, посвященный технологиям металлообработки и художественному металлу.

**д) перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Программное обеспечение, доступное студентам для выполнения задания по практике, а также для организации самостоятельной работы:

Место расположения компьютерной техники, на котором установлено	Перечень программного обеспечения
---	-----------------------------------



программное обеспечение, количество рабочих мест	
<p>690922, Приморский край, г. Владивосток, Фрунзенский р-н, Русский Остров, ул. Аякс п., д. 10, корпус L, ауд. L 214а, лаборатория Металлорежущих станков.</p> <p>Лаборатория для проведения лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>	<p>Microsoft Office – офисный пакет, включающий программное обеспечение для работы с различными типами документов (текстами, электронными таблицами, базами данных и др.)- лицензия Standard Enrollment № 62820593. Дата окончания 2020-06-30. Родительская программа Campus 3 49231495. Торговый посредник: JSC "Softline Trade" Номер заказа торгового посредника: Tr000270647-18.</p>
<p>690922, Приморский край, г. Владивосток, Фрунзенский р-н, Русский Остров, ул. Аякс п., д. 10, корпус L, ауд. L 210, лаборатория Промышленной автоматизации.</p> <p>Аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>	<p>KUKA.WorkVisual (10 учебных лицензий) Договор № 20 00216116 0 000011 01 000287 41; KUKA.Sim Pro (10 учебных лицензий) Договор № 20 00202267 0 000011 02 000704 94; OKUMA One Touch IGF (4 учебных лицензии) ПО представлено в симуляторах OKUMA C№С</p>
<p>690922, Приморский край, г. Владивосток, Фрунзенский р-н, Русский Остров, ул. Аякс п., д. 10, корпус E, ауд. E 423, компьютерный класс.</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, практических и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>	<p>Microsoft Office – офисный пакет, включающий программное обеспечение для работы с различными типами документов (текстами, электронными таблицами, базами данных и др.)- лицензия Standard Enrollment № 62820593. Дата окончания 2020-06-30. Родительская программа Campus 3 49231495. Торговый посредник: JSC "Softline Trade" Номер заказа торгового посредника: Tr000270647-18; AutoCAD Electrical 2015 Language Pack – English - трёхмерная система автоматизированного проектирования и черчения- Срок действия лицензий 10.09.2020. № договора 110002048940 в личном кабинете Autodesk; SprutCAM - Системы управления проектами, исследованиями, разработкой, проектированием и внедрением (10 учебных лицензий, 1 коммерческая) Сублицензионный договор №15-04-59 от 10.12.2015; СПРУТ-ОКП - Системы управления процессами организации, Информационные системы для решения специфических отраслевых задач (10 учебных лицензий, 1 коммерческая) Сублицензионный договор №15-04-59 от 10.12.2015; СПРУТ-ТП - Системы управления проектами, исследованиями, разработкой, проектированием и внедрением (10 учебных лицензий, 1 коммерческая) Сублицензионный договор №15-04-59 от 10.12.2015; КОМПАС-3D - Прикладное программное обеспечение общего назначения, Информационные системы для решения специфических отраслевых задач, Системы управления проектами, исследованиями, разработкой, проектированием и внедрением- договор 15-03-53 от 02.12.2015 Полная версия - Компас 3D v17. Key 566798581 (Vendor 46707). Количество лицензий 250 штук.;; Siemens PLM: NX10 (52 учебных лицензии, 1 коммерческая), Teamcenter 10 (52 учебных лицензии, 1 коммерческая), Tecnomatix (12 учебных версий) Контракт №ЭА-011-14 от 3 апреля 2014; SolidWorks Education Edition Campus (500 академических лицензий) Договор №15-04-101 от 23.12.2015; Materialise Mimics Innovation Suite 15 (1 коммерческая лицензия),</p>

	Materialise Magics 17 (1 коммерческая лицензия) Договор 13.G37.31.0010; DELLCAM PowerINSPECT (1 коммерческая лицензия), DELLCAM PowerSHAPE (1 коммерческая лицензия), DELLCAM PowerMILL (1 коммерческая лицензия), DELLCAM FeatureCAM (1 коммерческая лицензия) Контракт №ЭА-246-13 от 06.02.2014; Honeywell: UniSim Design, Profit Design Studio R 430 Договор SWS14 между ДВФУ и ЗАО "Хоневелл", протокол передачи ПО от 25.11.2014; ESET NOD32 Secure Enterprise Контракт №ЭА-091-18 от 24.04.2018.
--	---

## 11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Для проведения исследований, связанных с выполнением задания по практике, а также для организации самостоятельной работы студентам доступно следующее лабораторное оборудование и специализированные кабинеты, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ:

Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень основного оборудования
690922, Приморский край, г. Владивосток, Фрунзенский р-н, Русский Остров, ул. Аякс п., д. 10, корпус L, ауд. L 214а, лаборатория Металлорежущих станков. Лаборатория для проведения лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Оборудование: Токарно-фрезерный многофунк. обработ. центр модели MULTUS B200-Wx750 с системой ЧПУ OSP-P300AS Универсальный 5-осевой вертикальный фрезерный обработ. Центр MU-400VA с ЧПУ OSP-P200MA-H Универсальный токарный станок SPF-1000P Фрезерный станок FVV-125D Универсальный фрезерный станок JET JMD-26X2 XY Вертикально-фрезерный станок OPTI F-45 Станок универсально-фрезерный JTM-1050TS Универсальный токарный станок SPC-900PA Станок токарно-винторезный OPTI D320x920 Двухдисковый шлифовальный станок PROMA BKS-2500 Двухдисковый шлифовальный станок PROMA BKL-1500 Станок токарно-винторезный Quantum D250x550/ Vario Станок вертикально-сверлильный настольный OPTI B23 Pro (2 шт) Установка для PVD нанесения покрытий Swissnanocoat SNC450 (Швейцария) – 1 шт.
690922, Приморский край, г. Владивосток, Фрунзенский р-н, Русский Остров, ул. Аякс п., д. 10, корпус L, ауд. L 210, лаборатория Промышленной автоматизации. Аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Помещение укомплектовано специализированной учебной мебелью (рабочих мест – 30). Место преподавателя (стол, стул), Оборудование: Оборудование электронное для создания двух стендов SIMOTION D Стенд с модульной приводной системой SINAMICS S120 Стенд с модульной приводной системой SINAMICS S120 Стенд с модульной универсальной системой ЧПУ SINUMERIK 840D SL PN (SIEMENS) Стенд с модульной универсальной системой ЧПУ SINUMERIK 840D SL PN (SIEMENS) Стенд с моноблочной приводной системой SINAMICS S120 COMBL DRIVE RACK (SIEMENS) Стенд с моноблочной приводной системой SINAMICS S120 COMBL DRIVE RACK (SIEMENS) Стенд с моноблочной системой ЧПУ (токарный вариант) SINUMERIK 828D Turning (SIEMENS) Стенд с моноблочной системой ЧПУ (фрезерный вариант) SINUMERIK

	828D Milling (SIEMENS) Симулятор ЧПУ OKUM для фрезерных обрабатывающих центров Симулятор ЧПУ OKUM для фрезерных обрабатывающих центров Симулятор ЧПУ Okuma для токарно-фрезерных обрабатывающих центров Симулятор ЧПУ Okuma для токарно-фрезерных обрабатывающих центров Контроллер Siemens Demokoffer НРТА - 1 шт
690922, Приморский край, г. Владивосток, Фрунзенский р-н, Русский Остров, ул. Аякс п., д. 10, корпус Е, ауд. Е 423, компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, практических и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Помещение укомплектовано специализированной учебной мебелью (посадочных мест – 25). Место преподавателя (стол, стул), Оборудование: компьютер [HDD 2 TB; SSD 128 GB; комплектуется клавиатурой, мышью, монитором АОС 28” LI2868POU.30AGCT01WW P300. LENOVO](16 шт); Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty (25 шт.)

В целях обеспечения специальных условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ДВФУ все здания оборудованы пандусами, лифтами, подъемниками, специализированными местами, оснащенными туалетными комнатами, табличками информационно-навигационной поддержки.

**Составитель** старший преподаватель кафедры технологий  
 промышленного производства Коровин С.Е.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДФУ)

---

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА  
Кафедра технологий промышленного производства

## ОТЧЕТ СТУДЕНТА ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

Направление подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств».

Образовательная программа (профиль бакалавриата) «Автоматизация технологических процессов и производств (в машиностроении)»

Квалификация - бакалавр

Приказ по практике                      Группа \_\_\_\_\_

от \_\_\_\_\_                                  Студент \_\_\_\_\_

№ \_\_\_\_\_                                  «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. \_\_\_\_\_

Руководитель практики от вуза

\_\_\_\_\_

Оценка за практику \_\_\_\_\_

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

г. Владивосток  
20\_\_ г.

Время практики: с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ 201 \_\_\_\_ г.

Место практики: \_\_\_\_\_

(предприятие, цех, отдел, вуз, лаборатория)

Занимаемая студентом должность на практике: \_\_\_\_\_

(практикант, ученик конструктора, ученик слесаря механосборочных работ, ученик слесаря-электромонтажника, токаря, фрезеровщика и т. д.)

Руководитель практики от предприятия: \_\_\_\_\_

(ФИО, должность, специальность по высшему образованию, стаж работы на предприятии, стаж руководства практикой студентов)

1. Индивидуальный план учебной практики, в т.ч. экскурсии (объём одна страница).

---

2. Введение, в котором указывают: цель, задачи, перечень основных работ и заданий, выполненных в процессе практики (1 стр.).

---

3. изучение структуры управления предприятием, цехом, отделом, участком; описание рабочего места и функциональных обязанностей студента на период практики (2 стр.).

---

4. технологические процессы, уровень автоматизации этих процессов, изучение технологических процессов изготовления детали, сборки узла, ремонта узла (3-5 стр.);

---

5. изучение технологического оборудования (станок, пресс, стенд для наладки или испытания и т.д.), в т.ч. на экскурсиях (3-5 стр.).

---

6. Дневник практики, включающий подробное описание полученных заданий и их выполнение по дням (датам) практики (3-5 стр.).

---

7. Заключение, включающее описание навыков и умений, приобретенных в процессе практики (1 стр.).

---

8. Список использованных источников (1стр.).

---

9. Характеристика с места практики с оценкой, печатью и подписью руководителя практики от предприятия (1 стр.).