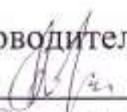
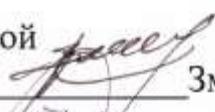




МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

Согласовано: Руководитель ОП  Боровик А.Г. «15» сентября 2015г.	«УТВЕРЖДАЮ» Зав. кафедрой  Змей К.В. «15» сентября 2015 г.
--	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Производственная практика по получению профессиональных умений и профессионального опыта в проектно-конструкторской деятельности (конструкторская)

Направление подготовки 15.04.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»

Профиль подготовки «Технология машиностроения»

Квалификация (степень) выпускника магистр

г. Владивосток
2015 г.

1. НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩАЯ ПРОЦЕСС ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Программа разработана в соответствии с требованиями следующих документов:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2. Образовательный стандарт высшего образования, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ (ОС ВО ДВФУ) по направлению подготовки 15.04.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств», принятого решением Ученого совета ДВФУ протокол № 06-15 от 04.06.2015 и введенного в действие приказом ректора ДВФУ от 07.07.2015 г № 12-13-1282;

3. Устав Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Дальневосточный федеральный университет» от 12 мая 2011 г.

4. Приказ 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»;

5. Приказ ДВФУ от 23.10. 2015 № 12-13-2030 «Об утверждении Положения о порядке проведения практики студентов, обучающихся в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Дальневосточный федеральный университет» по программам высшего образования (для программ бакалавриата, специалитета, магистратуры).

2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (КОНСТРУКТОРСКОЙ) ПРАКТИКИ

Целями производственной практики являются:

- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин;
- развитие и накопление специальных навыков, изучение и участие в разработке организационно-методических и нормативных документов для решения отдельных задач по месту прохождения практики;
- изучение организационной структуры предприятия и действующей в нем системы управления;
- ознакомление с содержанием основных работ и исследований, выполняемых на предприятии или в организации по месту прохождения практики;
- изучение особенностей строения, состояния, поведения и/или функционирования конкретных технологических процессов;
- освоение приемов, методов и способов выявления, наблюдения, измерения и контроля параметров производственных технологических и других процессов в соответствии с профилем подготовки;
- принятие участия в конкретном производственном процессе или исследованиях;
- усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведенных практических исследований;
- приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности или в отдельных ее разделах и т.д.

3. ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Задачи производственной практики заключаются в изучении профессиональной деятельности предприятия (организации), в котором проводится практика.

В соответствии с видами и задачами профессиональной деятельности практика может заключаться:

- в подготовке заданий на модернизацию и автоматизацию действующих в машиностроении производственных и технологических процессов и производств, средств и систем, необходимых для реализации модернизации и автоматизации;

- в подготовки заданий на разработку новых эффективных технологий изготовления машиностроительных изделий, производств различного служебного назначения, средств и систем их инструментального, метрологического, диагностического и управленческого обеспечения;

- в проведении патентных исследований, обеспечивающих чистоту и патентоспособность новых проектных решений, и определение показателей технического уровня проектируемых процессов, машиностроительных производств и изделий различного служебного назначения;

- в разработки обобщенных вариантов решения проектных задач, анализ вариантов и выбор оптимального решения, прогнозирование его последствий, планирование реализации проектов;

- в участии в разработке проектов машиностроительных изделий и производств с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров, обеспечивающих их эффективность;

- в составлении описаний принципов действия проектируемых процессов, устройств, средств и систем конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств;

- в разработке эскизных, технических и рабочих проектов машиностроительных производств, технических средств и систем их оснащения;

- в проведении технических расчетов по выполняемым проектам, технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектируемых машиностроительных производств,

реализуемых ими технологий изготовления продукции, средств и систем оснащения;

- в разработке функциональной, логической, технической и экономической организации машиностроительных производств, их элементов, технического, алгоритмического и программного обеспечения на основе современных методов, средств и технологий проектирования;

- в разработке на основе действующих стандартов, регламентов методических и нормативных документов, технической документации, а также предложений и мероприятий по реализации выполненных проектов;

- в подготовке материалов для написания магистерской диссертации.

4. МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Данная практика базируется на освоении следующих дисциплин:

Технические требования и контроль параметров изделий, Компьютерные технологии в науке и производстве, Организационно-экономические аспекты машиностроения, Принципы конструирования систем и объектов машиностроения, Задачи и тенденции развития технологии машиностроения.

Практика проводится по окончании всех аудиторных занятий во втором семестре.

5. ТИПЫ, СПОСОБЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Тип производственной практики: производственная практика по получению профессиональных умений и профессионального опыта в проектно-конструкторской деятельности (конструкторская).

Места проведения практики, в основном, следующие:

- кафедра технологий промышленного производства Инженерной школы ДВФУ;

- современные машиностроительные производства (ОАО «Варяг», ОАО «Изумруд», ОАО «Дальприбор» ОАО «Радиоприбор», ОАО УЛРЗ (филиал ОАО РЖД РФ)

Конкретный перечень объектов практики устанавливается на основе типовых двусторонних договоров между предприятиями (организациями) и вузом. Часть студентов (по согласованию с кафедрой) распределяется на практику по персональным заявкам организаций.

Распределение студентов по объектам практики и назначение руководителей практики производится в соответствии с приказом по вузу. При направлении на практику студент получает дневник по практике установленной формы, в котором указан объект практики, сроки прохождения практики, персональное задание по программе практики.

Время проведения производственной практики согласно учебному плану 46-47 недели учебного года.

6. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Перечень компетенций, формируемых в результате прохождения производственной (конструкторской) практики:

- способность формулировать цели проекта (программы), задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, строить структуру их взаимосвязей, разрабатывать технические задания на создание новых эффективных технологий изготовления машиностроительных изделий, производств различного служебного назначения, средства и системы их инструментального, метрологического, диагностического и управленческого обеспечения, на модернизацию и автоматизацию действующих в машиностроении производственных и технологических процессов и производств, средства и системы, необходимые для реализации модернизации и автоматизации, определять приоритеты решений задач (ПК-1);

- способность участвовать в разработке проектов машиностроительных изделий и производств с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров, разрабатывать обобщенные варианты решения проектных задач, анализировать и выбирать оптимальные решения, прогнозировать их последствия, планировать реализацию проектов, проводить патентные исследования, обеспечивающие чистоту и патентоспособность новых проектных решений и определять показатели технического уровня проектируемых процессов машиностроительных производств и изделий различного служебного назначения (ПК-2);

- способность составлять описания принципов действия проектируемых процессов, устройств, средств и систем конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств, разрабатывать их эскизные, технические и рабочие проекты, проводить технические расчеты по выполняемым проектам, технико-экономическому и функционально-стоимостному анализу эффективности проектируемых машиностроительных производств, реализуемых ими технологий изготовления продукции, средствам и системам оснащения, проводить оценку инновационного потенциала выполняемых проектов и их риски (ПК-3);

- способность выполнять разработку функциональной, логической, технической и экономической организации машиностроительных производств, их элементов, технического, алгоритмического и программного обеспечения на основе современных методов, средств и технологий проектирования (ПК-4);

- способность разрабатывать функциональные схемы проектируемых изделий и систем (ПК-5);

- способность разрабатывать схемы взаимодействия информационных потоков в процессе функционирования проектируемых изделий и систем (ПК-6);

- способность разрабатывать методики и программы испытаний, технические условия приемки изделий и систем (ПК-7).

7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

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

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля
		инструктаж по технике безопасности, ознакомительные лекции	мероприятия по сбору фактического и литературного материала, наблюдения	мероприятия по обработке и систематизации фактического и литературного материала, наблюдения	
1	подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности, лекции по исследованиям на базе практики	14			Консультации...
2	экспериментальный этап		30		Консультации...
3	обработка и анализ полученной информации			48	Консультации.
4	подготовка отчета по практике, раздела диссертации			16	Консультации...
	Всего часов	108			

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

Перед началом практики студент прорабатывает рекомендованную руководителем практики от вуза учебную и техническую литературу, а также положение и программу практики, принятые в ДВФУ. Студенту выдается информация о сайтах в Интернет, на которых он в случае необходимости может получить сведения по вопросам практики.

Желательно ознакомление студента с типовыми отчетами о практике из кафедрального фонда отчетов по практике.

Руководитель практики от вуза осуществляет общее руководство практикой студента, а непосредственное руководство на конкретном объекте осуществляет руководитель практики от предприятия. Руководитель практики от вуза контролирует процесс прохождения практики и принимает участие в решении возникающих организационных, технических и других вопросов, в том числе по организации самостоятельной работы студента.

Учебно-методическим обеспечением практики является:

- основная и дополнительная литература, рекомендуемая при изучении дисциплин профессионального цикла;
- инструкции и методики по конструкторской подготовке производства, используемые на предприятии;
- пакеты специализированных прикладных программ, рекомендованных руководителями от вуза и предприятия.

9. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ)

Форма аттестации по итогам производственной практики - зачёт с оценкой во втором семестре.

Текст отчета должен включать следующие основные структурные элементы:

1. *Титульный лист.*

2. *Индивидуальный план практики.*

3. *Введение*, в котором указывают:

- цель, задачи, место, дата начала и продолжительность практики;
- описание рабочего места и функциональные обязанности практиканта;
- перечень основных работ и заданий, выполненных в процессе практики.

4. *Основная часть*, в которой приводят:

- технологические процессы, изучаемые магистрантом, и уровень автоматизации этих процессов;
- анализ автоматизированных систем управления в сравнении с лучшими мировыми образцами подобных систем
- разработка элементов автоматизированных и автоматических систем управления оборудованием и комплексами оборудования
- разработка математических моделей процессов, программ управления.

5. *Заключение*, включающее:

- описание навыков и умений, приобретенных в процессе практики;
- отзывы и рекомендации по оптимизации процесса организации практики руководителей практики от предприятия

6. *Список использованных источников.*

Итоги практики оценивают на зачёте с оценкой индивидуально по пятибалльной шкале с учетом равновесных показателей:

- Отзыв руководителя;
- Содержание отчета;
- Качество публикаций;
- Выступление;

- Качество презентации;
- Ответы на вопросы.

Зачет с оценкой по практике учитывается при подведении итогов общей успеваемости магистрантов.

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

а) основная литература:

1) Кондаков А.И. САПР технологических процессов: учебник для студентов высш. учеб. заведений/ А.И. Кондаков. - М.: Издательский центр Академия, 2007. – 272с

2) Интегрированные системы проектирования и управления в машиностроении структура и состав/ Т. Я. Лазарева, Ю.Ф.Мартемьянов, А.С. Схиртладзе. Учебное пособие (гриф УМО), – Старый Оскол: «ТНТ»,2010.- 236 стр. ISBN: 978-5-94178-159-1

3) Автоматизация технологических процессов и подготовки производства в машиностроении / Кузнецов П. М. Дьяконова Н. П. Борзенков В. В. и др. Учебник (гриф УМО), – Старый Оскол: «ТНТ»,- 2012, 512 стр. ISBN: 978-5-94178-369-4

4) Схиртладзе А.Г. Автоматизация производственных процессов в машиностроении: учебник/ А.Г. Схиртладзе, В.Н. Воронов. В.П. Борискин. – 3-е изд. перераб. и доп. – Старый Оскол: «ТНТ», 2009.-612 с.

б) дополнительная литература:

1. ИНСТРУКЦИЯ №18/11 по охране труда для студентов ДВФУ, проходящих учебно-производственную практику в сторонних организациях, предприятиях, учреждениях. Согласовано: на заседании профсоюзного комитета от 15.11.2011 года протокол № 3. Утв 06. 12. 2011 года г.Владивосток, 2011 г.

в) программное обеспечение и электронно-информационные ресурсы:

1. Фирма ИнСАТ [Электронный ресурс]: сайт Интернета. - Демонстрационная (некоммерческая) версия пакета программ «MasterSCADA» Научно-производственной фирмы ИнСАТ. Режим доступа: <http://www.insat.ru>. –Загл. с экрана.

2. Фирма Emerson Process Management (ранее Fisher-Rosemount) [Электронный ресурс]: сайт Интернета. - Демонстрационная (некоммерческая) версия пакета программ «Delta V». Режим доступа: <http://www.EasyDeltaV.com> – Загл. с экрана. (телефон в г Москва (095) 232-69-68, 89). (ЗАО «Геолинк Консалтинг» - официальный дилер компании Emerson Process Management на территории Российской Федерации).

3. SCADA TRACE MODE - первая интегрированная информационная система для управления промышленным производством, объединяющая в едином целом продукты класса SOFTLOGIC-SCADA/HMI-MES-EAM-HRM. - Режим доступа: <http://video-a.ru/programs/97919-scada-trace-mode-v606.html>.

4. Промышленная группа предприятий «Метран» [Электронный ресурс]: тематические каталоги «Метран». – Челябинск, 2006. - Режим доступа: <http://www.metran.ru>.

5. Михайлов, Е. MatLab. Руководство для начинающих. [Электронный ресурс]: сайт Интернета/ Е. Михайлов, А. Померанцев. - Режим доступа: <http://rsc.chph.ras.ru/>

6. Дьяконов, В. [MATLAB. Учебный курс](#). [Электронный ресурс]: сайт Интернета/ В.П. Дьяконов. - Режим доступа: <http://www.iworld.ru/attachment.php?barcode=978527200276&at=exc&n=0#9>

7. Гультаев, А. [Визуальное моделирование в среде MATLAB. Учебный курс](#). [Электронный ресурс]: сайт Интернета / А. Гультаев. - Режим доступа: <http://www.piter-press.ru/book.phtml?978527200279>

8. Буч, Г. Язык UML. Руководство пользователя. -Пер. с англ. [Электронный ресурс]: сайт Интернета / Г. Буч, Д. Рамбо, А. Джекобсон.. - Режим доступа:http://www.zipsites.ru/books/buch_yazyk_uml_ruk_polz/

9. Иванов, Д. Что такое UML? [Электронный ресурс]: сайт Интернета / Д. Иванов, Ф. Новиков.- Режим доступа:
http://www.uml3.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=6:what-is-uml&catid=2:usage-uml

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

При прохождении практики на кафедре «Технологий промышленного производства» магистрант имеет возможность использовать стенды и оборудование следующих лабораторий кафедры:

Лаборатория «САПР»– ауд. М-301, с компьютерами с ПО в количестве 12 единиц.

Лаборатория «Моделирования автоматизированных систем управления» – ауд. М-302, общая площадь 65 м². В лаборатории установлены 12 компьютеров с программным обеспечением SW и другим. В лаборатории одновременно могут заниматься до 12 человек.

Учебно-научно-исследовательская лаборатория передовых технологий ауд. А-001 общая площадь 400 м². В лаборатории имеются станки, в т.ч. с ЧПУ с соответствующим программным обеспечением: шлифовальных (четыре станка), лазерно-раскройного, электроэрозионных (два станка), фрезерных (два станка), многоцелевого сверлильно-фрезерно-расточного, зубофрезерного, токарного, четыре станка с ЧПУ быстрого прототипирования.

Во время прохождения практики студент пользуется современным оборудованием, средствами измерительной техники, средствами обработки полученных данных (компьютерной техникой с соответствующим

программным обеспечением), а также нормативно-технической и проектной документацией.

Составитель доцент, канд.техн.наук В.Е. Лелюхин.

Программа практики утверждена на заседании кафедры «Технологий промышленного производства» (протокол от « 14 » октября 2015г. № 2.)