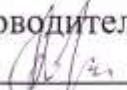





МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)
ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

Согласовано: Руководитель ОП  Боровик А.Г. <u>«15» сентября 2015г.</u>	«УТВЕРЖДАЮ» Зав. кафедрой  Змеу К.В. <u>«15» сентября 2015 г.</u>
---	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Научно-исследовательская работа

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 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 (научно-исследовательская работа) заключаются в изучении профессиональной деятельности предприятия (организации), в котором проводится практика.

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

- в изучении технической документации по технологическим процессам проектируемых, внедряемых или действующих на предприятии и оценки их соответствия современному мировому уровню развития техники и технологий;
- в изучении перспективных методов исследования,
- в изучении технической и проектной документации систем автоматизации проектирования;
- в изучении перспективных методов разработки и управления реализации технологической подготовки производства;
- в личном участии в процессе создания процессов машиностроительного производства;
- в ознакомлении с взаимодействием всех технических служб объекта;
- в ознакомлении с комплексом мер по экологии, охране труда и технике безопасности;
- в подготовке материалов для написания магистерской диссертации и др.

4. МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Данная практика базируется на освоении следующих дисциплин: Методология научных исследований в машиностроении, Методы проведения научных исследований и обработки результатов эксперимента в машиностроении, Организационно-экономические аспекты машиностроения, Компьютерные технологии в науке и производстве, Теоретические основы формирования технологических процессов в машиностроении, Технические требования и контроль параметров изделий, Проектирование систем автоматизации и управления, Организация производства и принципы управления персоналом машиностроительных предприятий, Принципы конструирования систем и объектов машиностроения, Программное управление технологическим оборудованием и т.д.

5. ТИПЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Тип производственной практики - научно-исследовательская работа. Практика проводится в 4 семестре (рассредоточенная).

Местами проведения практики являются, в основном:

- 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 производственную практику студент получает дневник по практике установленной формы, в котором указан объект практики, сроки прохождения практики, персональное задание по программе практики.

6. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ.

Перечень компетенций, формируемых в результате прохождения производственной практики:

способность применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы (ОПК-2);

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).

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен:

а) знать:

- патентные и литературные источники по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении магистерской диссертации;
- методы исследования и проведения экспериментальных работ;
- правила эксплуатации систем управления;
- методы анализа и обработки экспериментальных данных;
- требования к оформлению технической документации;
- порядок внедрения результатов разработок технических средств и систем управления;

б) уметь выполнять:

- анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации по тематике практики;
- теоретическое или экспериментальное исследование в рамках поставленных задач, включая математический (имитационный) эксперимент;
- персональные задания руководителя практики;
- анализ работы систем контроля управления;

в) владеть навыками:

- работы в трудовых коллективах;
- работы с прикладными научными пакетами и редакторскими программами, используемыми при проведении научных исследований и разработок;
- работы по наладке и настройке приборов и систем автоматизации.

7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ.

Общая трудоемкость производственной практики составляет 1,5 недели, 2 зачетные единицы, 72 часа.

№ 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	
	(Указываются разделы (этапы) учебной практики. Например: подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности, экспериментальный этап, обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета по практике. Разделом практики может являться научно-исследовательская работа студентов).				консультации, промежуточные отчеты по графику практики
1	подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности, лекции по исследованиям на базе практики	9	-	-	Консультации...
2	экспериментальный этап	-	18	-	Консультации...
3	обработка и анализ полученной информации	-	-	36	Консультации.
4	подготовка отчета по практике, раздела диссертации	-	-	9	Консультации...
	Всего часов	72			Зачет с оценкой

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

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

Желательно ознакомление студента с типовыми отчетами о научно-исследовательской 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 научно-исследовательской практики является:

- основная и дополнительная литература,
- инструкции и методики по технологической подготовке производства, используемые на предприятии;
- пакеты специализированных прикладных программ, рекомендованных руководителями от вуза и предприятия.

9. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ)

Форма аттестации по итогам производственной практики - зачёт с оценкой в 4 семестре.

Содержание отчета.

Текст отчета должен включать следующие основные структурные элементы:

Титульный лист.

Индивидуальный план научно-производственной практики.

Введение, в котором указывают:

- цель, задачи, место, дата начала и продолжительность практики;
- перечень основных работ и заданий, выполненных в процессе практики.

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.

Заключение, включающее:

- описание навыков и умений, приобретенных в процессе практики;

б. 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 по практике приравнивается к зачетам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости магистрантов.

**Паспорт
фонда оценочных средств
по производственной практике**

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенций	
ОПК-2 - способность применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	знает	современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы
	умеет	применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы

	владеет	современными методами исследования; способностью к восприятию, анализу, обобщению информации, постановке целей и выбору путей их достижения
ПК-2 - 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	знает	изделия машиностроительных предприятий. Технологии изготовления машиностроительных изделий, средства и системы, необходимые для реализации модернизации и автоматизации предприятий. Изделия и системы машиностроительных предприятий, организацию приемки изделий и систем.
	умеет	определять в проектах эстетические экономические параметры изделий. Разрабатывать методики и способы испытаний изделий и систем.
	владеет	способами работы в проектах при решении практических задач профессиональной деятельности, прогрессивные методы эксплуатации изделий. Навыками работы с результатами проектных решений при разработке функциональных схем проектируемых изделий и систем. Навыками работы в прикладных программных средствах при решении технологических задач профессиональной деятельности.

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

а) основная литература:

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

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;

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

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:

ИНСТРУКЦИЯ №18/11по 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:

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.

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).

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>.

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

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

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>

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

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/

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 производственной 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 производственной 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, которые находятся на объекте производственной практики.

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

Программа практики обсуждена на заседании кафедры технологий промышленного производства, протокол от « 14 » октября 2015 г. № 2.