




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

**ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА**

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ОП  
09.06.01 Информатика и вычислительная техника

  
(подпись) Г.Е. Кувшинов  
«25» июня 2015г. (Ф.И.О.)

«УТВЕРЖДАЮ»

Заведующий кафедрой  
Технологий промышленного производства

  
(подпись) К.В. Змей  
«25» июня 2015г. (Ф.И.О.)



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Производственной практики: практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская)**

Направление подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника  
Профиль «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (по отраслям)»

Форма подготовки очная

курс 2 семестр 3

общая трудоемкость 216 час. /6 з.е.  
зачет с оценкой 3 семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 30.07.2014 № 875

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры технологий промышленного производства, протокол № 14 от «25» июня 2015г.

Заведующий кафедрой к.т.н., доцент Змей К.В.  
Составитель: к.т.н., доцент Змей К.В.

**Оборотная сторона титульного листа**

**I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:**

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

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

**II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:**

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

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

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

Рабочая программа производственной практики: практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская) разработана в соответствии с требованиями:

Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.12.2013 г. № 1367;

Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 30.07.2014 № 875.

## **2. ЦЕЛЬ ПРАКТИКИ**

Целью производственной практики: практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская) является - приобретение аспирантами профессиональных навыков, применение на практике знаний, полученных ими в ходе изучения дисциплин (модулей) основной образовательной программы.

## **3. ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ**

Задачами производственной практики: практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская) являются:

- овладение современной методологией научного исследования;
- формирование у аспирантов положительной мотивации к научно-исследовательской деятельности;

- формирование комплексного представления о специфике деятельности научного работника;
- овладение методами исследования, в наибольшей степени соответствующими области и объектам профессиональной деятельности;
- совершенствование умений и навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности;
- изучение справочно-библиографических систем, способов поиска информации;
- работа с электронными базами данных отечественных и зарубежных библиотечных фондов;
- подготовка аргументации для проведения научной дискуссии по теме научного исследования (выпускной научно-квалификационной работы – диссертации).

#### **4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская) относится к блоку «Б.2 Практики».

Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская) логически и содержательно связана с изучением следующих дисциплин учебного плана направления подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника профиля «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (по отраслям)»: Организационно-управленческие основы высшей школы, Современные образовательные технологии в высшей школе.

Для успешного прохождения производственной практики: практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной

деятельности (научно-исследовательская) у аспирантов должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

Для выполнения программы производственной практики: практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности(научно-исследовательская) аспирант должен владеть знаниями и умениями по дисциплинам «Организационно-управленческие основы высшей школы», «Современные образовательные технологии в высшей школе», «Современные проблемы автоматизации и управления промышленными объектами и системами».

## **5. ТИПЫ, СПОСОБЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Вид практики – производственная.

Тип практики - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Способ проведения – стационарная или выездная (по выбору аспиранта).

Форма проведения практики – дискретная по виду практики и по периоду ее проведения.

Местом проведения практики является кафедра Технологий промышленного производства ИШ ДВФУ, организации-партнеры.

Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская) аспирантов очной формы обучения проводится в 3 семестре.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов (при наличии) проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Выбор мест прохождения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом требований их доступности для данной категории обучающихся.

При определении мест практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья должны быть учтены рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости организацией-партнером или структурным подразделением ДВФУ, принимающими на практику обучающихся, относящихся к категории инвалидов, для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений здоровья, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимся трудовыми функциями.

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

Результатом прохождения производственной практики: практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская) является формирование следующих профессиональных компетенций:

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>	
ОПК – 4 Готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности	Знает	основные принципы организации работы в коллективе и способы разрешения конфликтных ситуаций
	Умеет	планировать научную работу, формировать состав рабочей группы и оптимизировать распределение обязанностей между членами исследовательского коллектива
	Владеет	организаторскими способностями, навыками планирования и распределения работы между членами исследовательского коллектива
ПК-2 Способность совершенствовать и разрабатывать новые теоретические подходы к созданию систем автоматического управления техническими	Знает	современные принципы управления сложными системами, методы системного анализа, информационных технологий и теории оптимального управления
	Умеет	формулировать современные постановки задач управления, анализировать результаты теоретических и экспериментальных исследований, давать рекомендации по совершенствованию устройств и систем

объектами и процессами с целью достижения более высоких технико-экономических показателей их функционирования		управления
	Владеет	навыками проектирования конкурентоспособных систем управления промышленными объектами и процессами
ПК-4 Умение разрабатывать и создавать на уровне макетов и прототипов системы автоматического управления, выполнять наладку и исследование таких систем, а также исследование, усовершенствование, наладку полномасштабных систем автоматического управления промышленными (техническими) объектами и процессами	Знает	методы современной теории автоматического управления, информационных технологий и системного анализа
	Умеет	выбирать методы и разрабатывать алгоритмы решения задач управления и проектирования объектов автоматизации, обосновывать принимаемые решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности; разрабатывать нормативно-техническую документацию на проектируемые системы и установки, оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненных работ
	Владеет	опытом составления технических заданий и участия в разработке аппаратных и/или программных средств систем автоматического управления

## 7. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость производственной практики: практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская) составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Прохождение производственной практики: практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская) включает в себя три этапа:

1. Подготовительный этап, на котором аспирант проходит инструктаж по технике безопасности; знакомится с целью и задачами практики; нормативными документами, регламентирующими ее проведение; составляет индивидуальный план прохождения практики, в котором

определяются объем и последовательность действий, составляющих содержание практики.

2. Основной этап, на котором аспирант выполняет действия, определенные индивидуальным планом прохождения практики.

3. Завершающий этап, на котором аспирант готовит отчет, включающий описание проделанной аспирантом работы, с необходимыми приложениями, и защищает его.

№ п/п	Раздел практики	Часы
1	Формулировка целей и задач исследования, определение объекта и предмета исследования, выбор методики исследования, направленной на применение методов сбора, анализа и обобщения эмпирических данных	8
2	Сбор, обработка и анализ информации по теме научного исследования, выбор метода и средств решения задач исследования	36
3	Работа с электронными базами данных отечественных и зарубежных библиотечных фондов.	48
4	Подготовка материала научных исследований для: составления отчета по практике; написания глав научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание учёной степени кандидата наук; опубликования статьи или выступления на конференции.	124
	<b>ИТОГО</b>	<b>216</b>

## 8. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Форма контроля по итогам производственной практики: практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности(научно-исследовательская): зачет с оценкой.

Результаты прохождения производственной практики: практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности(научно-исследовательская) определяются путем проведения аттестации с выставлением отметок «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

№ п/п	Контролируемые разделы практики	Коды, наименование и этапы формирования компетенций		Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Формулировка целей и	ОПК-4 готовностью	Знает	Собеседование УО-1	Зачет с оценкой



	задач исследования, определение объекта и предмета исследования, выбор методики исследования, направленной на применение методов сбора, анализа и обобщения эмпирических данных	организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности	Умеет	Собеседование УО-1	Зачет с оценкой
			Владеет	Собеседование УО-1	Зачет с оценкой
2	Сбор, обработка и анализ информации по теме научного исследования, выбор метода и средств решения задач исследования	ПК-2 Способность совершенствовать и разрабатывать новые теоретические подходы к созданию систем автоматического управления техническими объектами и процессами с целью достижения более высоких технико-экономических показателей их функционирования	Знает	Собеседование УО-1	Зачет с оценкой
			Умеет	Собеседование УО-1	Зачет с оценкой
			Владеет	Собеседование УО-1	Зачет с оценкой
3	Работа с электронными базами данных отечественных и зарубежных библиотечных фондов	ПК-4 Умение разрабатывать и создавать на уровне макетов и прототипов системы автоматического управления, выполнять наладку и исследование	Знает	Собеседование УО-1	Зачет с оценкой
			Умеет	Собеседование УО-1	Зачет с оценкой

		таких систем, а также исследование, усовершенствование, наладку полномасштабных систем автоматического управления промышленными (техническими) объектами и процессами	Владеет	Собеседование УО-1	Зачет с оценкой
4	Подготовка материала научных исследований для: составления отчета по практике; написания глав научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание учёной степени кандидата наук; опубликования статьи или выступления на конференции	ОПК-4 Способность совершенствовать и разрабатывать новые теоретические подходы к созданию систем автоматического управления техническими объектами и процессами с целью достижения более высоких технико-экономических показателей их функционирования	Знает	Собеседование УО-1	Зачет с оценкой
			Умеет	Собеседование УО-1	Зачет с оценкой
			Владеет	Собеседование УО-1	Зачет с оценкой

Фонд оценочных средств по практике представлен в Приложении 1.

## **9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ**

### **Первый этап**

Перед началом производственной практики: практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности(научно-

исследовательская) аспирант получает от руководителя практики индивидуальное задание на практику по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская), содержащее перечень видов работ и требований к их выполнению, а также перечень видов отчетных материалов и требования к их оформлению (Приложение 2).

На основании индивидуального задания аспирантом составляется индивидуальный план прохождения производственной практики: практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности(научно-исследовательская), утверждаемый руководителем практики (Приложение 3). В индивидуальном плане определяются объем и последовательность действий, составляющих содержание (разделы) практики.

### **Второй этап**

Второй этап, на котором аспирант выполняет действия, определенные индивидуальным планом прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности(научно-исследовательская).

### **Третий этап**

Отчет включает краткую характеристику места практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности(научно-исследовательская) (организации, структурного подразделения ДВФУ), цели и задачи практики, описание деятельности, выполняемой в процессе прохождения практики, достигнутые результаты, анализ возникших проблем и варианты их устранения, собственную оценку уровня своей профессиональной подготовки по итогам практики. Титульный лист отчета представлен в Приложении 4.

### **Требования к содержанию отчета**

#### **1. Введение**

Во введении определены цель и задачи прохождения производственной практики: практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская) в соответствии с задачами профессиональной деятельности и целями основной образовательной программы с учетом компетентностного подхода. Далее дается краткая характеристика основной части отчета.

## 2. Определения, обозначения, сокращения

Данный раздел не является обязательным и может быть опущен при написании отчета. Вначале приводятся основные определения, которые позволят лучше понимать текст без дополнительного обращения к справочникам и словарям. Затем перечисляются все обозначения, использованные в отчете. В конце приводится перечень сокращений, использованных автором для сокращения текста.

## 3. Название разделов

Ниже приведена рекомендованная структура разделов, количество и содержание которых может варьироваться в зависимости от целей и задач практики, а также от рекомендаций руководителя производственной практики: практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности(научно-исследовательская) от ДВФУ.

I. Краткое описание подразделения ДВФУ (профильной организации), в котором проводилась производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности(научно-исследовательская). Особое внимание необходимо уделить деятельности подразделения, связанной с реализацией программы практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности(научно-исследовательская).

II. Наименование видов деятельности, реализованных в соответствии с индивидуальным планом прохождения производственной практики: практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности(научно-исследовательская), и их описание.

III. Практические результаты, полученные аспирантом в процессе выполнения индивидуального задания.

#### 4. Заключение

В заключении кратко дается конкретная характеристика выполненных работ и результатов, полученных при их выполнении, а также анализ возникших проблем и варианты их устранения и собственная оценка уровня своей профессиональной подготовки по итогам производственной практики: практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская).

#### 5. Список литературы

Данный раздел является обязательным при написании отчета по производственной практике: практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности(научно-исследовательская) и должен содержать не менее 10 источников литературы, использованной при прохождении производственной практики: практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская).

#### 6. Приложение

В приложение к отчету по производственной практике: практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности(научно-исследовательская) в обязательном порядке включается: индивидуальное задание аспиранта, индивидуальный план прохождения производственной практики: практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская), направление на производственную практику: практику по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская) (в случае прохождения в организации-партнере).

Также возможно включение дополнительных материалов, которые позволят лучше понять результаты прохождения производственной

практики: практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская) (перечень использованного оборудования и их технические характеристики, перечень разработанных рабочих программ учебных дисциплин и их характеристики, тексты разработанных контрольно-измерительных материалов и т.п.).

### **Требования к оформлению отчета**

#### 1. Общие требования

- формат листа А4,
- объем не менее 15 страниц,
- размер полей: слева 25 – 30 мм, сверху и снизу – 20 мм, справа 10 мм.
- тип шрифта Times New Roman, размер шрифта 14 пунктов.

В отчете о производственной практике: практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская) материал необходимо распределить по отдельным разделам. Разделы могут содержать подразделы, которые должны быть отражены в содержании отчета. Предложения и выводы должны быть четко сформулированы.

#### 2. Графический материал

Весь графический материал должен быть представлен таблицами и рисунками (диаграммами, схемами, блок-схемами и пр.), которые должны иметь соответствующий номер и название. Рисунки следует располагать непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Рисунки следует нумеровать арабскими цифрами порядковой нумерацией в пределах всего отчета или раздела.

В последнем случае номер рисунка будет составным: номер раздела и через точку – порядковый номер рисунка в нем. Таблицы в отчете готовятся в сгруппированном виде, нумерация таблиц – сквозная. В тексте должны быть ссылки на имеющиеся таблицы, рисунки и другой графический материал.

#### 3. Список литературы

Ссылки на литературные источники в тексте отчета делаются в квадратных скобках с указанием номера источника из раздела «Список литературы». Если ссылка сделана на книгу, монографию, содержащую большое количество страниц, то после номера источника указывается номер страницы.

Раздел «Список литературы» оформляется следующим образом:

*Пример описания нормативно-законодательных документов:*

Конституция Российской Федерации. – М.: Эксмо, 2009. – 64 с.

*Пример описания книги или монографии:*

Бордовская, Н.В. Современные образовательные технологии: учебное пособие / Н.В. Бордовская. – М.: КноРус, 2010. – 136 с.

*Пример описания книги, изданной авторским коллективом:*

Вульффов, Б.З. Педагогика: учебное пособие для вузов / Б.З. Вульффов, В.Д. Иванов, А.Ф. Меняев. – М.: Юрайт, 2011. – 502 с.

*Пример ссылки на методическое пособие:*

Ивашко, М.И. Организация учебной деятельности студентов: учебно-методическое пособие / М.И. Ивашко, С.В. Никитин. – М.: Изд-во Российской академии правосудия, 2011. – 312 с.

*Пример описания статьи из журнала:*

Ветров, А. В. Особенности национального счетоводства / А. В. Ветров // Вопросы экономики. – 2012. – № 8. – С. 3–5.

*Пример ссылки на зарубежную литературу:*

Economic interdependence and international conflict / ed. by E. D. Mansfield, V. M. Pollins. Michigan: The University of Michigan Press, 2011. – 358 p.

*Пример описания публикации в Интернете:*

Шабанова, К.Р. Роль иностранных инвестиций в социально-экономическом развитии Дальнего Востока России [Электронный ресурс] / К.Р. Шабанова // Управление экономическими системами. – 2015. – № (73) УЭКС. – Режим доступа: <http://uecs.ru>

Отчет сдается сброшюрованным в твердой обложке.

**10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ  
ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ: ПРАКТИКИ  
ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (НАУЧНО-  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ)**

**Основная литература**

1. Аверченков, В. И. Основы математического моделирования технических систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. И. Аверченков, В. П. Федоров, М. Л. Хейфец. — Электрон. текстовые данные. — Брянск : Брянский государственный технический университет, 2012. — 271 с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=IPRbooks:IPRbooks-7003&theme=FEFU>

2. Кожухар, В.М. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.М. Кожухар. - М.: Дашков и К, 2013. - 216 с.

<http://znanium.com/bookread.php?book=415587>

3. Резник, С.Д. Аспирант вуза: технологии научного творчества и педагогической деятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.Д. Резник. - 2-е изд., перераб. - М. : ИНФРА-М, 2011. - 520 с. - Режим доступа:

<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=207257>

4. Шкляр М.Ф. Основы научных исследований (электронный ресурс): учебное пособие / М.Ф. Шкляр. – М.: Дашков и К, 2016. – 206с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:821014&theme=FEFU>

5. Ким Э.Н. Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента (электронный ресурс): учебное пособие / Э.Н. Ким. – Владивосток: Изд-во Дальневосточного рыбохозяйственного университета, 2013. – 233с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:718439&theme=FEFU>

**Дополнительная литература**



1. Любченко Е.А. Планирование и организация эксперимента (электронный ресурс): учебное пособие / Е.А. Любченко. – Владивосток: Изд-во Тихоокеанского экономического университета, 2010. – 155с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:358959&theme=FEFU>

2. Афанасьева Н. Ю. Вычислительные и экспериментальные методы научного эксперимента : учебное пособие / Н.Ю. Афанасьева. — Москва : КноРус, 2016. — 330 с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=BookRu:BookRu-920487&theme=FEFU>

3. Григорьев Ю.Д. Методы оптимального планирования эксперимента: линейные модели (Электронный ресурс): учебное пособие / Ю.Д. Григорьев. – Санкт-Петербург: Лань, 2015. – 320с.

<https://e.lanbook.com/book/65949>

4. Соснин Э.А., Пойзнер Б.Н. Методология эксперимента: учебное пособие (Электронный ресурс): учебное пособие / Э.А. Соснин, Б.Н. Пойзнер. – М.: Инфра-М, 2017, - 161с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:841841&theme=FEFU>

5. Адлер Ю.П., Грановский Ю.В. Методология и практика планирования эксперимента в России / Ю.П. Адлер, Ю.В. Грановский; Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС». – М.: Изд-во Московского института стали и сплавов, 2016. – 181с.

<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:872814&theme=FEFU>

## **11. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

№ п/п	Место расположения компьютерной техники, на которой установлено программное обеспечение, количество рабочих мест	Перечень программного обеспечения
1.	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 занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной	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

	<p>аттестации (посадочных мест – 25).</p>	<p>заказа торгового посредника:  Tr000270647-18;  AutoCAD Electrical 2015 Language Pack – English - трёхмерная система автоматизированного проектирования и черчения- Срок действия лицензии 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), 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)</p>
--	---	--

		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.
2	6690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, Корпус Е, ауд. Е525. Мультимедийная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (посадочных мест - 25).	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.

**12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ: ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (НАУЧНО-  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ)**

№ п/п	Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы с указанием адреса	Перечень основного оборудования
1.	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 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” L12868POU.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.)
2.	6690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, Корпус Е, ауд. Е525. Мультимедийная аудитория для проведения занятий лекционного	Помещение укомплектовано специализированной учебной мебелью (посадочных мест – 25), Место преподавателя (стол, стул), Проектор 3-chip DLP, 10 600 ANSI-лм, WUXGA 1 920x1 200 (16:10) PT-DZ110XE Panasonic; экран 316x500 см, 16:10 с эл.

	<p>типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>	<p>приводом; крепление настенно-потолочное Elpro Large Electrol Projecta; профессиональная ЖК-панель 47", 500 Кд/м2, Full HD M4716CCBA LG; подсистема видеоисточников документ-камера CP355AF Avervision; подсистема видеокоммутации; подсистема аудиокоммутации и звукоусиления; подсистема интерактивного управления; беспроводные ЛВС обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS)</p>
<p>3.</p>	<p>690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корпус А - уровень 10. Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду</p>	<p>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 Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек. Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видеоувеличителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками</p>



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

---

---

**ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**по производственной практике: практике по получению**  
**профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности**  
**(научно-исследовательская)**

Направление подготовки *09.06.01 Информатика и вычислительная техника*  
Профиль *«Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами*  
*(по отраслям)»*

Форма подготовки очная

**Владивосток**  
**2015**

## Паспорт фонда оценочных средств

### Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной практики: практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности(научно-исследовательская)

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК – 4 Готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности	Знает	основные принципы организации работы в коллективе и способы разрешения конфликтных ситуаций
	Умеет	планировать научную работу, формировать состав рабочей группы и оптимизировать распределение обязанностей между членами исследовательского коллектива
	Владеет	организаторскими способностями, навыками планирования и распределения работы между членами исследовательского коллектива
ПК-2 Способность совершенствовать и разрабатывать новые теоретические подходы к созданию систем автоматического управления техническими объектами и процессами с целью достижения более высоких технико-экономических показателей их функционирования	Знает	современные принципы управления сложными системами, методы системного анализа, информационных технологий и теории оптимального управления
	Умеет	формулировать современные постановки задач управления, анализировать результаты теоретических и экспериментальных исследований, давать рекомендации по совершенствованию устройств и систем управления
	Владеет	навыками проектирования конкурентоспособных систем управления промышленными объектами и процессами
ПК-4 Умение разрабатывать и создавать на уровне макетов и прототипов системы автоматического управления, выполнять наладку и исследование таких систем, а также исследование, усовершенствование, наладку полномасштабных систем	Знает	методы современной теории автоматического управления, информационных технологий и системного анализа
	Умеет	выбирать методы и разрабатывать алгоритмы решения задач управления и проектирования объектов автоматизации, обосновывать принимаемые решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности; разрабатывать нормативно-техническую документацию на проектируемые системы и установки, оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненных работ

автоматического управления промышленными (техническими) объектами и процессами	и	Владеет	опытом составления технических заданий и участия в разработке аппаратных и/или программных средств систем автоматического управления
--	---	---------	--

**Контроль достижения цели производственной практики: практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности(научно-исследовательская)**

№ п/п	Контролируемые разделы практики	Коды, наименование и этапы формирования компетенций	Оценочные средства		
			текущий контроль	промежуточная аттестация	
1	Формулировка целей и задач исследования, определение объекта и предмета исследования, выбор методики исследования, направленной на применение методов сбора, анализа и обобщения эмпирических данных	ОПК-4 готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности	Знает	Собеседование УО-1	Зачет с оценкой
			Умеет	Собеседование УО-1	Зачет с оценкой
			Владеет	Собеседование УО-1	Зачет с оценкой
2	Сбор, обработка и анализ информации по теме научного исследования, выбор метода и средств решения задач исследования	ПК-2 Способность совершенствовать и разрабатывать новые теоретические подходы к созданию систем автоматического управления техническими объектами и процессами с целью достижения более	Знает	Собеседование УО-1	Зачет с оценкой
			Умеет	Собеседование УО-1	Зачет с оценкой
			Владеет	Собеседование УО-1	Зачет с оценкой

		высоких технико-экономических показателей их функционирования			
3	Работа с электронным и базами данных отечественных и зарубежных библиотечных фондов	ПК-4 Умение разрабатывать и создавать на уровне макетов и прототипов системы автоматического управления, выполнять наладку и исследование таких систем, а также исследование, усовершенствование, наладку полномасштабных систем автоматического управления промышленными (техническими) объектами и процессами	Знает	Собеседование УО-1	Зачет с оценкой
			Умеет	Собеседование УО-1	Зачет с оценкой
			Владеет	Собеседование УО-1	Зачет с оценкой
4	Подготовка материала научных исследований для: составления отчета по практике; написания глав научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание учёной степени кандидата наук; опубликования статьи или	ОПК-4 Способность совершенствовать и разрабатывать новые теоретические подходы к созданию систем автоматического управления техническими объектами и процессами с целью достижения более высоких технико-экономических показателей их функционирования	Знает	Собеседование УО-1	Зачет с оценкой
			Умеет	Собеседование УО-1	Зачет с оценкой
			Владеет	Собеседование УО-1	Зачет с оценкой



	выступления на конференции				
--	----------------------------	--	--	--	--

### Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
ОПК – 4 Готовность организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности	знает (пороговый уровень)	основные принципы организации работы в коллективе и способы разрешения конфликтных ситуаций	знание принципов организации работы в коллективе и способы разрешения конфликтных ситуаций	способность применить знания организации работы в коллективе и решать конфликтные ситуации
	умеет (продвинутый)	планировать научную работу, формировать состав рабочей группы и оптимизировать распределение обязанностей между членами исследовательского коллектива	умение планировать научную работу, формировать состав рабочей группы и оптимизировать распределение обязанностей между членами исследовательского коллектива	способность планировать научную работу, формировать состав рабочей группы и оптимизировать распределение обязанностей между членами исследовательского коллектива
	владеет (высокий)	организаторскими способностями, навыками планирования и распределения работы между членами исследовательского коллектива	навык организаторских способностей, навык планирования и распределения работы между членами исследовательского коллектива	способность распределять работу между членами исследовательского коллектива
ПК-2 Способность совершенствовать и разрабатывать новые теоретичес	знает (пороговый уровень)	современные принципы управления сложными системами, методы системного анализа, информационных	знание принципов управления сложными системами, методами системного анализа, информационных	способность применить знания принципов управления сложными системами, методами системного анализа, информационных технологий и теории

кие подходы к созданию систем автоматического управления техническими объектами и процессам и с целью достижения более высоких технико-экономических показателей их функционирования		технологий и теории оптимального управления	технологий и теории оптимального управления	оптимального управления
	умеет (продвинутый)	формулировать современные постановки задач управления, анализировать результаты теоретических и экспериментальных исследований, давать рекомендации по совершенствованию устройств и систем управления	умение формулировать современные постановки задач управления, анализировать результаты теоретических и экспериментальных исследований, давать рекомендации по совершенствованию устройств и систем управления	способность формулировать современные постановки задач управления, анализировать результаты теоретических и экспериментальных исследований, давать рекомендации по совершенствованию устройств и систем управления
	владеет (высокий)	навыками проектирования конкурентоспособных систем управления промышленными объектами и процессами	навык проектирования конкурентоспособных систем управления промышленными объектами и процессами	способность проектировать конкурентоспособные системы управления промышленными объектами и процессами
ПК-4 Умение разрабатывать и создавать на уровне макетов и прототипов системы автоматического управления, выполнять наладку и исследование таких систем, а также исследование, усовершенствование, наладку	знает (пороговый уровень)	методы современной теории автоматического управления, информационных технологий и системного анализа	знание методов современной теории автоматического управления, информационных технологий и системного анализа	способность применить знания методов современной теории автоматического управления, информационных технологий и системного анализа
	умеет (продвинутый)	выбирать методы и разрабатывать алгоритмы решения задач управления и проектирования объектов автоматизации, обосновывать принимаемые решения, осуществлять постановку и выполнять	умение разрабатывать алгоритмы решения задач управления и проектирования объектов автоматизации, обосновывать принимаемые решения, осуществлять постановку и выполнять	способность разрабатывать алгоритмы решения задач управления и проектирования объектов автоматизации, обосновывать принимаемые решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их

полномасштабных систем автоматического управления промышленными (техническими) объектами и процессам и		эксперименты по проверке их корректности и эффективности; разрабатывать нормативно-техническую документацию на проектируемые системы и установки, оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненных работ	эксперименты по проверке их корректности и эффективности; разрабатывать нормативно-техническую документацию на проектируемые системы и установки, оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненных работ	корректности и эффективности; разрабатывать нормативно-техническую документацию на проектируемые системы и установки, оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненных работ
	владеет (высокий)	опытом составления технических заданий и участия в разработке аппаратных и/или программных средств систем автоматического управления	навык составления технических заданий и участия в разработке аппаратных и/или программных средств систем автоматического управления	способность составлять технические задания и участвовать в разработке аппаратных и/или программных средств систем автоматического управления

**Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов прохождения производственной практики: практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская)**

**Текущая аттестация аспирантов.** Текущая аттестация аспирантов по производственной практике: практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская) проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной. Текущая аттестация по практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская) проводится в форме контрольных заданий и осуществляется ведущим преподавателем. Объектами оценивания выступают:

- степень усвоения теоретических знаний;
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;
- результаты самостоятельной работы.

**Промежуточная аттестация аспирантов.** Промежуточная аттестация аспирантов по производственной практике: практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская) проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Промежуточная аттестация по производственной практике: практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская) проводится в форме защиты отчета по практике и осуществляется ведущим преподавателем.

### **Оценочные средства для текущего контроля**

#### **Критерии оценки (устный ответ)**

**100-85 баллов** - если ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.

**85-76 - баллов** - ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение

монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе.

**75-61 - балл** - оценивается ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.

**60-50 баллов** - ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.

### **Оценочные средства для промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация по практике проводится в формате зачета, который представляет собой защиту отчета и ответ на вопросы к зачету.

Допуском к защите отчета по практике является выполнение всех указанных выше заданий, и получение положительной оценки.

Для осуществления процедуры промежуточной аттестации по итогам практики для аспирантов, относящихся к категории инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (при наличии):

- создаются фонды оценочных средств, адаптированные для данной категории обучающихся и позволяющие оценить достижение ими

запланированных в программе практик результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в программе практики;

- форма проведения аттестации по итогам практики устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Оценка зачета (стандартная)	Требования к сформированным компетенциям
Зачтено (отлично)	выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
Зачтено (хорошо)	выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
Зачтено (удовлетворительно)	выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.
Не зачтено (неудовлетворительно)	выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет <i>практические</i> работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.



УТВЕРЖДАЮ  
 Руководитель практики от ДВФУ:

\_\_\_\_\_

(должность)

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

(подпись)

(И.О. Фамилия)

**Индивидуальный план прохождения  
 производственной практики: практики по получению  
 профессиональных умений и опыта  
 профессиональной деятельности (научно-исследовательская)**

(указать название)

Аспиранта \_\_\_\_\_  
 (ФИО)

№ п/п	Виды деятельности	Срок выполнения	Отметка о выполнении	Примечания

(подпись аспиранта)

(И.О. Фамилия)

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /





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

---

---

**Инженерная школа**

**Кафедра технологий промышленного производства**

**ОТЧЕТ**

**о прохождении**

**производственной практики: практики по получению  
профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности  
(научно-исследовательской)**

(указать название)

Выполнил аспирант (ка) курса \_\_\_\_\_  
Направление подготовки \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (код, наименование)

Профиль подготовки \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

Отчет защищен  
с оценкой \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Руководитель практики от ДВФУ:

\_\_\_\_\_  
(должность)  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

Практика пройдена в срок:

с «\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.  
по «\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.  
на предприятии \_\_\_\_\_

г. Владивосток  
201\_\_