



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

**«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДФУ)  
ШКОЛА ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ**



**ПРОГРАММА  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**  
(ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА  
ПРОЕКТНОЙ, ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ И НОРМАТИВНО-  
МЕТОДИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

**НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ  
01.04.02 Прикладная математика и информатика  
Магистерская программа  
«Кибербезопасность»**

Квалификация выпускника – магистр

Форма обучения: очная  
Нормативный срок  
освоения программы: 2 года

Владивосток  
2018

**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ**  
программы производственной практики (практика по получению профессиональных  
умений и опыта проектной, производственно-технологической и нормативно-  
методической деятельности)

По направлению подготовки 01.04.02 Прикладная информатика

Магистерская программа: Кибербезопасность

Программа производственной практики составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 28 августа 2015 г. № 911.

Рассмотрена и утверждена на заседании Дирекции Школы цифровой экономики  
24 июня 2018 года (Протокол № 1)

Руководитель образовательной  
программы, к.ю.н, заместитель  
директора по развитию ЮШ ДВФУ



Р.И. Дремлюга

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

Программа разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 28 августа 2015 г. № 911.

- Положения о порядке проведения практики студентов, обучающихся в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» по программам высшего образования (для программ бакалавриата, специалитета, магистратуры), утверждённым решением Учёного совета ДВФУ (протокол от 22.03.2018 № 02-18).

## **2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОЕКТНОЙ, ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ И НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Целями производственной практики по получению профессиональных умений и опыта проектной, производственно-технологической и нормативно-методической деятельности являются систематизация, закрепление и углубление знаний полученных студентами магистерской программы теоретических, при изучении дисциплин базовой и вариативных частей образовательной программы, обеспечивающих профессиональные компетенции по проектному и производственно-технологическому видам профессиональной деятельности, а также приобретение практического опыта, навыков и умений самостоятельной работы в сфере информационных технологий, знакомство с реальными объектами исследований и автоматизации, формирование и развитие профессиональных знаний в сфере избранной специальности.

Производственная практика позволяет систематизировать знания, умения и навыки студента, что обеспечивает становление профессиональных компетенций будущего магистра.

### **3. ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Задачами производственной практики по получению профессиональных умений и опыта проектной, производственно-технологической и нормативно-методической деятельности являются:

1. закрепление и углубление полученных теоретических знаний в процессе изучения специальных дисциплин;
2. приобретение навыков самостоятельной обработки и анализа информации. Проверка достоверности собранных данных;
3. овладение необходимыми профессиональными компетенциями по избранному направлению подготовки;
4. приобретение и развитие компетенции, способствующей формированию творческого подхода в решении проблем научно-исследовательской, производственной и профессиональной деятельности;
5. сбор фактического материала для подготовки магистерской диссертации: конкретизация направлений магистерского исследования, необходимого объема информации для обобщения своих знаний по выбранной теме магистерской диссертации;
6. проведение аналитического обзора (анализа) современных научных знаний в избранной области исследования;
7. формирование и развитие технологических умений, связанных с производственной деятельностью на основе выполнения комплексных целевых заданий под руководством преподавателя, способствующих более глубокому пониманию и освоению будущей профессиональной деятельности;
8. освоение на практике алгоритмических и аппаратных средств виртуальной и дополненной реальности;

9. развитие практических навыков внедрения и использования методов и инструментальных средств виртуальной и дополненной реальности.
10. приобретение практического опыта работы в коллективе: ознакомление со структурой и функциями сотрудников ИТ организации; развитие навыков аналитической работы, выработка рекомендаций, повышающих эффективность деятельности отдела, службы или организации в целом, в которой осуществляется практика;
11. развитие навыков самообразования и самосовершенствования.

Задачи практики зависят от места ее прохождения (базы практики) и определяются согласно программе практики.

#### **4. МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП**

Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта проектной, производственно-технологической и нормативно-методической деятельности непосредственно ориентирована на профессионально-практическую подготовку магистра, включена в вариативную часть Блока 2 «Практики» (Б2.В.02) основной образовательной программы магистратуры.

Производственная практика строится исходя из требуемого уровня базовой подготовки студентов магистерской программы, обучающихся по направлению «Прикладная математика и информатика», и является одним из этапов формирования знаний, умений и навыков студентов магистерской программы.

Производственная практика является составной частью учебного процесса по подготовке будущих магистров в области ИТ технологий. Она направлена на дальнейшее углубление и закрепление теоретических знаний, приобретение необходимых навыков практической работы и сбор необходимого материала для написания выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

Студент к моменту прохождения производственной практики должен обладать теоретическими знаниями и практическими навыками, полученными в ходе изучения дисциплин базовой и вариативной частей

Блока 1 «Дисциплины (модули)»: «Математические методы машинного обучения», «Языки и методы программирования», «Проектирование и эксплуатация защищенных систем», «Введение в кибербезопасность», «Правовые основы кибербезопасности», «Управление рисками кибербезопасности», «Тестирование безопасности информационных систем», «Методы принятия решений», «Криптография», «Построение инструментария кибербезопасности», «Правовые и этические проблемы использования технологий искусственного интеллекта» и других специальных дисциплин.

Результаты прохождения практики являются необходимыми и предшествующими для дальнейшего выполнения выпускной квалификационной работы.

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

Вид практики – производственная практика.

Тип практики – производственная практика по получению профессиональных умений и опыта аналитической и проектной деятельности (в том числе технологической).

Форма проведения производственной практик по получению профессиональных умений и опыта проектной, производственно-технологической и нормативно-методической деятельности - дискретная.

Время проведения практики - 4 семестр, 4 недели.

Производственная практика является стационарной, проводится в вузе - ДВФУ, на базе Студенческого офиса анализа данных Службы проректора по развитию и Школы цифровой экономики.

Практика может проходить на предприятиях всех форм собственности, в государственных органах управления, на базе исследовательских лабораторий и испытательных центров, в телекоммуникационных, коммерческих, страховых, банковских, финансовых учреждениях, а также других отраслей хозяйства.

Производственная практика может проходить:

1. В исследовательской группе, которая объединяет в своем составе магистрантов первого года обучения в рамках отдельной магистерской программы. Создание научно-исследовательской группы может быть обусловлено объединением магистрантов вокруг какой-то научной проблемы, разрабатываемой и реализуемой на кафедре, за которой закреплена магистерская программа.

2. Включением магистрантов в научно-исследовательские коллективы преподавателей кафедры или сотрудников факультета.

3. В форме подготовки исследовательской группой магистрантов заявок на гранты, предоставляемых в различные фонды, и в случае получения гранта – работа по проекту.

4. В качестве сотрудника производственного предприятия в основном технологическом процессе в сфере информационных технологий.

Производственная практика проводится на основе договоров на прохождение производственной практики студентами ДВФУ на предприятиях (в учреждениях, организациях), деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОПОП. Возможно проведение практики на базе кафедр, лабораторий, и других подразделений ДВФУ.

Время проведения практики: производственную практику магистранты проходят в течение 4-х недель во 2-ом семестре.

Семестр	Контактные часы	Самостоятельная работа	Контроль	Всего по дисциплине	
				Часы	Зачетные единицы
4 семестр	18	198	Зачет с оценкой	216	6

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

В процессе производственной практики по получению профессиональных умений и опыта проектной, производственно-

технологической и нормативно-методической деятельности обучающиеся приобретают следующие профессиональные компетенции:

*профессиональные компетенции в области проектной и производственно-технологической деятельности:*

способностью разрабатывать и применять математические методы, системное и прикладное программное обеспечение для решения задач научной и проектно-технологической деятельности (ПК-3);

способностью разрабатывать концептуальные и теоретические модели решаемых задач проектной и производственно-технологической деятельности (ПК-4);

навыками управления вспомогательным комплексом мер по обеспечению информационной безопасности, учета юридического обоснования, административной и технологической реализации и экономической эффективности, выявления возможных угроз (УПК-1);

*профессиональные компетенции в области нормативно-методической деятельности:*

способностью разрабатывать корпоративные стандарты и профили функциональной стандартизации приложений, систем, информационной инфраструктуры (ПК-8);

способностью к проведению анализа информационной безопасности объектов и систем с использованием национальных и зарубежных стандартов (УПК-2).

Планируемые результаты практики по формируемым компетенциям приведены в разделе 9, п. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, шкала оценивания.

## **7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Общая трудоемкость производственной практики по получению профессиональных умений и опыта проектной, производственно-технологической и нормативно-методической деятельности составляет 4 недели/6 зачетных единиц (ЗЕ) или 216 часов.



№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля
		контакт.	сам.	итого	
	Подготовительный этап	6	0	6	УО-1 (Собеседование)
1	Основной этап	10	178	188	ПР-6 (Отчет по практике)
2	Заключительный этап	2	20	22	ПР-6 (Отчет по практике)
	Всего	18	198	216	

*Содержание этапов практики.*

1. Подготовительный этап:

- ознакомление с программой, местом и временем проведения практики: студенту выдается индивидуальное задание на практику, в котором описаны и детально пояснены каждый этап практики, включая объем и содержание работ, определение рабочего места, календарный план, формы промежуточной и итоговой аттестации;
- оформление документов для прохождения производственной практики;
- проведение инструктажа по технике безопасности.

2. Основной этап:

- участие в выполнении отдельных видов работ, а также разработке и реализации проектов в области разработки программного обеспечения и технологий;
- выполнение производственных заданий, а также индивидуального задания, указанного в дневнике;
- сбор необходимых материалов для проведения научно-исследовательских работ в соответствии с индивидуальным заданием, указанным в дневнике;
- самостоятельное выполнение отдельных видов работ в рамках должностных обязанностей, определенных заданием руководителя практикой от предприятия;

- устный отчет о текущей работе руководителю практики, координация дальнейшей работы в течение всего времени прохождения практики.

### 3. Заключительный этап:

- обработка и систематизация собранного нормативного и фактического материала;
- промежуточная аттестация и подготовка итоговых материалов по производственным заданиям, выполненным самостоятельно магистрантами;
- подготовка отчета по практике и его защита в форме собеседования.

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

Основопологающей **целью** прохождения производственной практики по получению профессиональных умений и опыта проектной, производственно-технологической и нормативно-методической деятельности у студентов направления 01.04.02 «Прикладная математика и информатика» является систематизация полученных знаний, формирование навыков самостоятельной работы с учебной и научной литературой а также развитие практических навыков работы с вычислительной техникой и прикладным программным обеспечением, повышение общей и профессиональной эрудиции обучающегося.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на производственной практике по получению профессиональных умений и опыта аналитической и проектной деятельности (в том числе технологической) определяется выбранной темой исследования и конкретным заданием, полученным от научного руководителя, и включает изучение теоретического материала по тематике производственной практики с подготовкой обзора по данной теме и выполнение конкретной

практической задачи, включая сбор материалов, их обработку и анализ в соответствии с заданиями практики.

Учебно-методическое и информационное обеспечение практики включает в себя:

- учебники и учебные пособия, в которых описываются современные информационные системы;
- научные статьи, посвященные указанным вопросам;
- документация по программному обеспечению, используемому при написании программ;
- проектно-конструкторская документация;
- устав предприятия (учреждения, организации), должностные инструкции и пр.;
- нормативно-техническая документация;
- Интернет-ресурсы;
- внутрифирменные и государственные технологические стандарты;
- учебно-методическая база предприятия, учреждения или организации.

Самостоятельная работа студента (согласно индивидуальному заданию) включает:

- 1) исследование проблематики выбранной предметной области;
- 2) выполнение индивидуального задания;
- 3) анализ полученных результатов, их интерпретация и корректировка планов исследования.

Кратко рассмотрим содержание каждого этапа.

1) Этап изучения проблематики выбранной предметной области включает в себя:

1.1 изучение проблемы с целью выявления основных факторов, влияющих на математическую модель, определения соответствующих параметров, позволяющих описывать исследуемый объект;

1.2 аналитический обзор литературных источников, анализ и сравнение их между собой;

1.3 систематизация и обобщение всего накопленного материала

2) Этап выполнения индивидуального практического задания предполагает выполнение следующих работ:

2.1 формулировка постановки задачи на основе анализа разобранных и изученных методов решения аналогичных математических и прикладных задач;

2.2 обзор программных и математических методов;

2.3 разработка алгоритма решения поставленной прикладной задачи и проектирование структуры программного комплекса.

3) Этап, связанный с анализом полученных результатов, предполагает программное решение поставленной задачи, сравнение полученного программного решения с уже существующими аналогами. Одним из важнейших начальных этапов является литературный обзор современного состояния проблематики предметной области.

Обучающиеся на данном этапе самостоятельно работают с литературными источниками – учебными и научными изданиями (учебники, справочные издания, монографии, статьи в научных журналах и сборниках тематических научных конференций, электронные учебники, статьи и материалы, размещенные на официальных Internet-ресурсах).

Основная работа на третьем этапе – анализ полученных результатов, их интерпретация и корректировка планов исследования.

Заключительная часть – подготовка отчета о проделанной работе с анализом полученных результатов и выводов.

#### Методические рекомендации

1) Рекомендуется овладеть методикой разработки детального технического задания на программное или аппаратное обеспечение.

2) Рекомендуется при анализе требований к разрабатываемому обеспечению проводить подробный опрос заказчика и учитывать особенности использования разрабатываемого продукта.

3) Рекомендуется изучение аналогов разрабатываемого программного или аппаратного обеспечения. В процессе практики текущий контроль работы магистра, в том числе самостоятельной, осуществляется руководителем практики от университета в рамках регулярных консультаций, проводимых очно или с использованием дистанционных технологий, промежуточная аттестация по отдельным разделам практики не требуется.

## 9. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ)

**Форма отчетности по практике:** зачет с оценкой (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно).

Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, шкала оценивания представлены в таблице:

Код и формулировка компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии	Показатели	Баллы	
<b>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</b>					
<b>Профессиональные компетенции (ПК)</b>					
ПК-3 - способность разрабатывать и применять математические методы, системное и прикладное программное обеспечение для решения задач научной и проектно-технологической деятельности	Знает (пороговый)	проблемы, постановку и обоснование задач научной и проектно-технологической деятельности в сфере ООП	воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты	способность при ответах на вопросы дать информацию о существующих методах и алгоритмах	50-64
	Умеет (продвину-тый)	анализировать постановку задач проектно-технологической деятельности в области ООП	выполнять типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения	способность при ответах на вопросы дать информацию о модифицированных методах и алгоритмах	65-84
	Владеет (высокий)	способностью углубленного анализа проблем, постановки и обоснования задач научной и проектно-технологической деятельности	владеет методами обоснования применимости используемых методов и алгоритмов для выполняемого исследования	способность при ответах на вопросы привести обоснование в пользу выбранных методов и моделей	85-100

ПК 4 – способность разрабатывать концептуальные и теоретические модели решаемых задач проектной и производственно-технологической деятельности	Знает (пороговый)	концептуальные и теоретические модели проектирования программного обеспечения методами ООП	воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты	способен проводить анализ профессиональной информации в соответствии с поставленной задачей	50-64
	Умеет (продвинутый)	применять различные методы и приемы проектной и производственно-технологической деятельности	умеет разрабатывать концептуальные и теоретические модели для своего исследования	способен разрабатывать концептуальные и теоретические модели для своего исследования в рамках поставленных задач	65-84
	Владеет (высокий)	разнообразными методами использования концептуальных и теоретических моделей ООП	Владеет методами обоснования правильности построенных моделей и сравнения их с существующими	способен обосновать выбор теоретических моделей для проведения исследований	85-100
ПК-8 способность разрабатывать корпоративные стандарты и профили функциональной стандартизации приложений, систем, информационной инфраструктуры	Знает (пороговый)	основные методы разработки корпоративных стандартов и профилей функциональной стандартизации приложений	знает компоненты, требуемые в отчетной документации по выполненному исследованию	способен применять базовые принципы и характеристики корпоративных стандартов и профилей функциональной стандартизации приложений	50-64
	Умеет (продвинутый)	разрабатывать корпоративные стандарты и профили функциональной стандартизации приложений, систем, информационной инфраструктуры	умеет описывать все компоненты отчетной документации	способен разрабатывать корпоративные стандарты и профили функциональной стандартизации приложений, систем, информационной инфраструктуры	65-84
	Владеет (высокий)	навыками разработки корпоративных стандартов и профилей функциональной стандартизации приложений, систем, информационной инфраструктуры	владеет технологиями создания отчетной и нормативной документации	способен разрабатывать предложения по формированию корпоративных стандартов и профилей функциональной стандартизации приложений, систем, информационной инфраструктуры	85-100

Профессиональные компетенции программы подготовки (УПК)					
УПК-1 - навыки управления вспомогательным комплексом мер по обеспечению информационной безопасности, учета юридического обоснования, административной и технологической реализации и экономической эффективности, выявления возможных угроз	Знает (пороговый)	методику формирования и организации поддержки выполнения комплекса мер по обеспечению информационной безопасности; основные подходы к выявлению возможных угроз	воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты	наличие в отчете анализа мер по обеспечению информационной безопасности; выявлению возможных угроз на конкретном предприятии/организации	50-64
	Умеет (продвину-тый)	пользоваться методикой формирования и организации поддержки выполнения комплекса мер по обеспечению информационной безопасности	выполнять типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения	способен применять методику формирования и организации поддержки выполнения комплекса мер по обеспечению информационной безопасности в рамках поставленной задачи	65-84
	Владеет (высокий)	навыками формирования и организации поддержки выполнения и управления комплексом мер по обеспечению информационной безопасности с учетом их экономической эффективности и предотвращения возможных угроз	решать усложненные задачи в нетипичных ситуациях на основе приобретенных знаний, умений и навыков	способен разрабатывать предложения по формированию политики информационной безопасности объектов с учетом юридического обоснования, административной и технологической реализации и экономической эффективности, выявления возможных угроз	85-100
УПК-2 способность к проведению анализа информационной безопасности объектов и систем с использованием национальных и зарубежных стандартов	Знает (пороговый)	базовые принципы и характеристики национальных и зарубежных стандартов информационной безопасности	воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты	способен применять базовые принципы и характеристики национальных и зарубежных стандартов информационной безопасности в профессиональной деятельности	50-64
	Умеет (продвину-тый)	проводить анализ информационной безопасности объектов и систем с использованием национальных и зарубежных	выполнять типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения	способен проводить анализ системы информационной безопасности конкретного предприятия/организации на	65-84

		стандартов		соответствие национальным и зарубежным стандартам	
	Владеет (высокий)	навыками разработки корпоративных стандартов информационной безопасности объектов с учетом национальных особенностей правового регулирования данного направления профессиональной деятельности	решать усложненные задачи в нетипичных ситуациях на основе приобретенных знаний, умений и навыков	способен разрабатывать предложения по формированию корпоративных стандартов информационной безопасности объектов с учетом национальных особенностей правового регулирования данного направления профессиональной деятельности	85-100

**Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Оценивание сформированности компетенций по производственной практике проводится с использованием методов оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, на основе защиты отчета, в форме устного и письменного описания заданий.

Текущий контроль за работой студентов осуществляется руководителем практики во время проведения собеседований, проверки промежуточной отчетности по выполненным индивидуальным заданиям. Руководитель практики проверяет работу магистра и делает соответствующие отметки в дневнике практики.

**Форма проведения аттестации по итогам практики:** защита отчета.

Решение по аттестации практики принимает комиссия, назначенная кафедрой, реализующей программу практики по ОПОП ВО, с выставлением отметок «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Практикант выступает с 5-10 минутным устным докладом и презентацией по защите отчета и отвечает на вопросы членов комиссии.



Необходимым допуском на защиту является представление на проверку итогового отчета, который включает в себя разработанную математическую модель, элементы информационных технологий, программные продукты. Студент должен показать полное знание проблемы, продемонстрировать свободную ориентацию в проблематике предметной области, знание понятий и терминологии, ответить на дополнительные вопросы, отчитаться о выполнении всех видов работ, предусмотренных индивидуальным планом практики.

Оценка выставляется по результатам защиты практики с учетом мнения научного руководителя. Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении общей успеваемости магистранта. Оценки по практике проставляются одновременно в экзаменационную ведомость и зачетную книжку руководителями практики.

При определении оценки комиссия принимает во внимание:

- отзыв руководителя от организации;
- качество содержания и оформления отчета и иллюстративного материала;
- качество доклада;
- качество ответов студента на вопросы в процессе дискуссии.

Студенты, не выполнившие программу практики без уважительной причины, считаются не выполнившими производственную программу и отчисляются из университета как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом ДВФУ.

### **Критерии оценки по итогам практики**

«отлично» – если отчет показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владением терминологическим аппаратом; умением объяснять сущность явлений, процессов; даются аргументированные ответы, приводятся примеры.

«хорошо» – отчет, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; умением объяснять сущность, явлений, процессов, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры. Однако допускается одна - две неточности в ответе.

«удовлетворительно» – оценивается отчет, 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. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.

«неудовлетворительно» – отчет, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы. Допускаются серьезные ошибки в содержании отчета; незнание современной проблематики изучаемой области.

### **Перечень предоставляемых документов и приложений, порядок составления отчета**

Пакет отчетных документов о прохождении практики обучающихся включает следующие документы:

- бланк направления на практику (при прохождении практики в организации);
- дневник практиканта;
- текстовый отчет;
- характеристику, составленную руководителем практики от организации или структурного подразделения ДВФУ в случае, когда практика проводится на базе университета;

- индивидуальное задание, включающее мероприятия по плану проведения реального исследовательского проекта, выполняемого студентом в рамках утвержденной темы научного исследования по направлению обучения и темы выпускной квалификационной работы.

Когда практика проводится на базе организации, документы (бланк направления на практику, характеристика руководителя практики от организации) должны быть заверены подписью руководителя и печатью организации.

#### ДНЕВНИК ПРАКТИКАНТА (заполняется ежедневно)

Дата	Рабочее место	Краткое содержание выполняемых работ	Отметки руководителя

Дневник включает перечень и краткое описание ежедневных видов работ, выполненных студентом во время практики в соответствии с календарным планом прохождения практики.

*Отчет по практике должен содержать:*

- титульный лист;
- содержание (наименование разделов, страницы);
- введение (краткая характеристика места практики (организации), цели и задачи практики);
- основную часть отчета (описание деятельности, выполняемой в процессе прохождения практики);
- заключение (достигнутые результаты, анализ возникших проблем и варианты их устранения, собственную оценку уровня своей профессиональной подготовки по итогам практики);
- список использованных источников (печатные издания и электронные ресурсы – учебники, пособия, справочники, стандарты, отчеты, Интернет-ресурсы и т.п.),
- необходимые приложения (документы или материалы, вынесенные из основной части отчета, носящие иллюстративный характер).

Подготовленный к защите и подписанный руководителем отчет по практике и отзыв руководителя представляется председателю комиссии во время защиты. Без представления отзыва руководителя и подписанного руководителем отчета студент к защите практики не допускается.

В процессе защиты студент должен показать, что основные результаты получены им лично. Если в процессе защиты комиссия не получает подтверждения наличия у студентов знаний и навыков, необходимых для выполнения данной работы, то она может выставить оценку "неудовлетворительно" даже при хорошем уровне самой работы.

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

Учебно-методическим обеспечением производственной практики служит основная и дополнительная литература, рекомендуемая при изучении естественно-научных и общепрофессиональных дисциплин, конспекты лекций, учебно-методические пособия университета и другие материалы, связанные с тематикой практики,

### **а) основная литература:**

*(электронные и печатные издания)*

1. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров) : учеб. пособие / В.В. Кукушкина. — М.: ИНФРА-М, 2017. — 265 с. — (Высшее образование: Магистратура). - Режим доступа:

<http://znanium.com/catalog/product/767830>

2. Янковская, В.В. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров): учебное пособие для вузов / В. В. Янковская.— 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Инфра-М, 2018. — 344 с.

<https://lib.dvfu.ru:8443/lib/item?id=chamo:866711&theme=FEFU>

3. Методология научного исследования: Учебник / А.О. Овчаров, Т.Н. Овчарова. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 304 с.: 60x90 1/16 + ( Доп. мат.

znaniium.com). - (Высшее образование: Магистратура). (переплет) ISBN 978-5-16-009204-1 - Режим доступа: <http://znaniium.com/catalog/product/427047>

4. Пустынникова Е.В. Методология научного исследования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Пустынникова Е.В.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018.— 126 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71569.html>.— ЭБС «IPRbooks»

5. Методология научного исследования : учебное пособие / А.М. Новиков, Д.А. Новиков. — Москва : Новиков Дмитрий Александрович, 2009. — 280 с. — ISBN 978-5-397-00849-5

6. Пещеров Г.И. Методология научного исследования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Пещеров Г.И., Слоботчиков О.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: Институт мировых цивилизаций, 2017.— 312 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/77633.html>.— ЭБС «IPRbooks»

7. Иванова Т.В. Methodology of Scientific Research (Методология научного исследования) [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Иванова Т.В., Козлов А.А., Журавлева Е.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский университет дружбы народов, 2012.— 80 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11580.html>.— ЭБС «IPRbooks»

#### **б) дополнительная литература:**

*(электронные и печатные издания)*

1. Балдин К.В. Информационные системы в экономике : учебник для вузов / К. В. Балдин, В. Б. Уткин. – М. : Финансы и статистика, 2015. – 394 с. – Каталог НБ ДВФУ: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:786386&theme=FEFU.html>

2. Избачков, Ю.С. Информационные системы : учебник для вузов / Ю. Избачков, В. Петров, А. Васильев, И. Телина. – 3-е изд. – СПб. : Питер, 2011. – 544 с. – Каталог НБ ДВФУ: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:419026&theme=FEFU>

3. Кащенко, А.П. Учебная практика [Электронный ресурс] : методические указания / А.П. Кащенко, Г.С. Строковский, С.Е. Строковская.

— Электрон. текстовые данные. — Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. — 15 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57638.html>

4. Князев, Н.А. История и методология науки и техники: учебное пособие для магистрантов и аспирантов технических специальностей / Н. А. Князев; Сибирский государственный аэрокосмический университет. Красноярск, 2010 г. 223 с. - Каталог НБ ДВФУ: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:425783&theme=FEFU>

5. Старжинский, В.П. Методология науки и инновационная деятельность: пособие для аспирантов, магистрантов и соискателей ученой степени кандидата наук технических и экономических специальностей / В. П. Старжинский, В. В. Цепкало. Минск, М.: Новое знание, Инфра-М, 2013 г. 326с. - Каталог НБ ДВФУ: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:703447&theme=FEFU>

6. Тельнов, Ю.Ф. Инжиниринг предприятия и управление бизнес-процессами. Методология и технология [Электронный ресурс] / Ю.Ф. Тельнов, И.Г. Фёдоров. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2015. – 207с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/34456.html>

7. Федосеев, С.В. Современные проблемы прикладной информатики [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.В. Федосеев. – М. : Евразийский открытый институт, 2011. – 272 с. – Режим доступа : <http://www.iprbookshop.ru/10830.html>

#### **в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

1. Общее программное обеспечение (Windows XP, Microsoft Office и др.).

2. Специализированное программное обеспечение по моделированию бизнес-процессов (Ramus Educational (3SL Cradle), Visual Studio.Net. и др.).

3. Электронный учебный курс (ЭУК) в интегрированной платформе электронного обучения Blackboard ДВФУ (FU50704-09.04.03-PiNIR-01: Практики и НИР).

4. Библиотека полнотекстовых учебников и учебных пособий по гуманитарно-экономическим и техническим дисциплинам:  
<http://window.edu.ru/window/library>
5. Бизнес. Управление организацией. Реинжиниринг бизнес процессов. Сайт проекта «Энциклопедия Экономиста»: <http://www.grandars.ru/>
6. Бизнес-процессы. Подходы к оптимизации, моделирование и реинжиниринг. Сайт компании «Компания Информикус»: <http://www.informicus.ru/Default.aspx?SECTION=4&id=92>
7. Методы реинжиниринга бизнес-процессов. Ресурс, посвященный менеджменту качества: <http://quality.eup.ru/DOCUM3/pbvrbk.html>
8. Моделирование бизнес процессов». Информационный сайт по вопросам «ИСО 9000, система качества, управление качеством, контроль качества, сертификация: [http://www.kpms.ru/General\\_info/BPM.htm](http://www.kpms.ru/General_info/BPM.htm)
9. Моделирование и реинжиниринг бизнес-процессов». Сайт консалтинговой компании «Интеллектуальные решения: [http://www.iso14001.ru/?p=18&row\\_id=22](http://www.iso14001.ru/?p=18&row_id=22)
10. Портал Ассоциации Предприятий Компьютерных и Информационных Технологий (АКИТ): <http://www.apkit.ru>
11. Порталы по информационным технологиям: <http://www.citforum.ru>,  
<http://www.intuit.ru>
12. Библиотека публикаций на сайте «В помощь аспирантам. Раздел «Наука и научная методология»: <http://dis.finansy.ru/publ/yarsk/002.htm>
13. Библиотека управления. Групповые решения. Сайт корпоративный менеджмент: [http://www.cfin.ru/management/decision\\_science2.shtml#p7](http://www.cfin.ru/management/decision_science2.shtml#p7)
14. Государственная программа «Информационное общество» (2011–2020 годы): <http://minsvyaz.ru/ru/activity/programs/1/>
15. Информационно-аналитическое агентство «Центр гуманитарных технологий»: <http://gtmarket.ru/concepts/6872>
16. Информационное общество. Информационный сайт:  
[http://infdeyatchel.narod.ru/inf\\_ob.htm](http://infdeyatchel.narod.ru/inf_ob.htm)

17. Информационные технологии управления. Методы принятия решений. Сайт ITM CONSULT:  
<http://www.itmc.ru/articles/decision-technology/>

18. Корпоративная информационная система: определение и структура. Современные подходы к построению корпоративных информационных систем. - Образовательный портал: <http://e-educ.ru/ism14.html>

19. Корпоративные информационные системы. - Портал «Корпоративный менеджмент». Библиотека управления, статьи и пособия:  
<http://www.cfin.ru/soft-ware/kis/>

20. Сайт журнала «Информационное общество»:  
<http://www.infosoc.iis.ru/>

21. Системы поддержки принятия решений. Сайт Библиофонд:  
<http://bibliofond.ru/view.aspx?id=723891>

## **11 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Материально-техническое обеспечение производственной практики обеспечивается вузом - ДВФУ. Производственная практика проводится на базе Школы цифровой экономики, в лабораториях и компьютерных аудиториях школы (корпус G кампуса ДВФУ), оснащенных компьютерами классами Pentium и мультимедийными (презентационными) системами, с подключением к общекорпоративной компьютерной сети ДВФУ и сети Интернет. При прохождении практики используется библиотечный фонд Научной библиотеки ДВФУ, электронные библиотечные системы (ЭБС), заключившие договор с ДВФУ.

При прохождении производственной практики на предприятиях используется программное и техническое обеспечение базовых производственных предприятий и организаций.