

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

«Информационные системы»

 П.П. Дьячук

*подпись, инициалы, фамилия*

« 25 » 03 2019 г.

Институт космических и  
информационных технологий

## Программа учебной практики

Б2.О.01(У) Ознакомительная практика

09.04.02 «Информационные системы и технологии»

09.04.02.03 Компьютерное моделирование сложных систем

Квалификация (степень) выпускника

Магистр

Красноярск 2019

## 1 Общая характеристика практики

- 1.1. Вид практики – *учебная практика.*
- 1.2. Тип практики – *ознакомительная практика.*
- 1.3. Способы проведения – *стационарная практика.*
- 1.4. Формы проведения – *непрерывная; непрерывная или дискретная по выбору для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.*

## 2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы высшего образования

<b>ОПК-1: Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;</b>	
Знать	математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности
Уметь	решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний
Владеть	навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте

## 3 Указание места практики в структуре образовательной программы высшего образования

Ознакомительная практика базируется на дисциплинах ОП ВО:

Анализ требований к разработке ИС.

Современные информационные технологии.

Проектирование интеллектуальных компьютерных систем различного назначения.

Ознакомительная практика необходима для освоения последующих дисциплин ОП ВО:

Методы исследования и моделирования информационных процессов и технологий.

Моделирование и управление в условиях неопределенности.

Технологическая (проектно-технологическая) практика.

#### 4 Объём практики, ее продолжительность и содержание

Объём практики: 3 з.е.

Продолжительность: 2/108 недель/акад. часов

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)		Формы контроля
		Всего (акад. час)	Самостоятельная работа, (акад. час)	
1	Постановка общей задачи практики руководителем практики от кафедры	2	2	По фактическому прохождению.
2	Обзор литературы по поставленной задаче	10	10	По фактическому прохождению.
3	Сбор информации с использованием современных поисковых систем	8	8	По фактическому прохождению.
4	Выполнение технического задания по практике, анализ результатов	55	55	Отчет по производственной практике
5	Выбор инструментальных средств для выполнения технического задания	10	10	Отчет по производственной практике
6	Заполнение индивидуального плана магистра по практике	3	3	Отчет по производственной практике
7	Подготовка отчета по практике	10	10	Отчет по производственной практике
8	Защита отчета: работа над замечаниями руководителей по практике, сообщение о результатах практики	10	10	Аттестация.
	Итого	108	108	

#### 5 Формы отчётности по практике

В конце ознакомительной практики заполняется **индивидуальный план** магистранта, оформляется и защищается **отчет** по практике.

## 6 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

### 6.1 Перечень видов оценочных средств

По окончании практики студенты заполняют индивидуальный план магистра и оформляют отчет по проделанной работе.

По окончании учебной практики полученные результаты выносятся на защиту.

Вопросы по проделанной работе индивидуальны, соответствуют заданию практики и средствам ИТ для их решения.

### 6.2 Контрольные вопросы и задания

Студентам выдаются индивидуальные задания руководителем практики от кафедры, согласованные с научным руководителем по магистерской диссертации.

### 6.3 Темы письменных работ

Не предусмотрены.

## 7 Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения практики

6.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Тушко Т. А.	Комплекс практик «Информационные системы»: учеб.-метод. пособие [для практич. занятий для студентов спец. 230201.65 «Информационные системы и технологии»; напр. 230200.62 «Информационные системы»; 230100.68 «Информатика и вычислительная техника», 230400.68 «Информационные системы и технологии»]	Красноярск: СФУ, 2012
6.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Тушко Т.А.	Производственная практика: методические указания	Красноярск: ИПЦ КГТУ, 2006

Э1	Информационно-аналитический ресурс, посвященный машинному обучению, распознаванию образов и интеллектуальному анализу данных	www.machinelearning.ru
Э2	Чубукова И.А. Курс лекций «Data Mining», Интернет-университет информационных технологий	www.intuit.ru/department/database/data mining
Э3	Федеральный портал по научной и инновационной деятельности [Электронный ресурс]	http://www.sci-innov.ru/

**8 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**


Перечень информационных технологий индивидуален и оговаривается с руководителем от магистратуры.

При прохождении практики студенты также используют ресурсы сети Internet, ресурсы библиотеки СФУ, ресурсы организации по месту работы.

**9 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

При прохождении практики студенты также используют ресурсы сети Internet, ресурсы библиотеки СФУ, ресурсы организации по месту работы руководителя аттестационной работы.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии 09.04.02.03 Компьютерное моделирование сложных систем.

Разработчик(и) доцент кафедры ИС Тушко Т.А. 

Программа принята на заседании кафедры Информационные системы

«25» 03 2019 года, протокол № 15

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой  
«Информационные системы»

\_\_\_\_\_ П.П. Дьячук

«25» 03 2019 г.

Институт космических и  
информационных технологий

## **Программа производственной практики**

Научно-исследовательская работа

09.04.02 Информационные системы и технологии

09.04.02.03 Компьютерное моделирование сложных систем

Квалификация (степень) выпускника

Магистр

Красноярск 2019

## **1 Общая характеристика практики**

1.1 Виды практики – производственная

1.2 Тип практики – научно-исследовательская работа.

1.3 Способы проведения – стационарная, выездная.

При определении мест прохождения практики обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами учитываются рекомендации, содержащиеся в заключении психолого-медико-педагогической комиссии, или рекомендации медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

1.4 Формы проведения – дискретно.

Научно-исследовательская работа проводится под руководством научного руководителя, определяемого выпускающей кафедрой. НИР проводится с целью сбора, анализа и обобщения научного материала, разработки научных идей для подготовки и написания ВКР, получения навыков самостоятельной научно-исследовательской работы, практического участия в реальной НИР выпускающей кафедры и Университета.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена индивидуальная форма проведения и оценка знаний с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

Формы проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут быть установлены с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

## **2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы высшего образования**

Общепрофессиональные компетенции (ОПК)	ОПК-4: Способность применять на практике новые научные принципы и методы исследований
--	---

## **3 Указание места практики в структуре образовательной программы высшего образования**

В соответствии с ОП ВО направления подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» относится к базовой части второго блока. Научно-исследовательская работа по учебному плану проводится в 4 семестре (второй курс второй семестр), является обязательным видом учебной работы магистра, ориентирована на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Дисциплина базируется на знаниях и умениях,

выработанных при прохождении общих профессиональных курсов базовой части:

- Научно-исследовательский семинар
- Анализ требований к разработке ИС
- Системы поддержки принятия решений
- Информационные системы в проектно-производственной деятельности

Приобретенные знания и умения в процессе прохождения научно-исследовательской работы могут быть использованы обучающимся при подготовке к защите выпускной квалификационной работы и прохождении технологической (проектно-технологической) практики

#### 4 Объем практики, ее продолжительность и содержание

Содержание НИР определяется кафедрой, осуществляющей подготовку магистра. В ходе научно-исследовательской работы студенты знакомятся с общими принципами организационно-исследовательской работы и исследовательскими методами. Студенты-практиканты приобретают опыт исследовательской деятельности, в процессе которой апробируют и реализуют свои научные идеи и замыслы, собирают научно-исследовательский материал, анализируют и обобщают результаты проведенного исследования, представляемые затем в рамках выпускной квалификационной (магистерской) работы.

Объем практики: 9 з.е.

Продолжительность: 6/324 недель/акад. часов

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)		Формы контроля
		всего	самостоятельная работа	
	<b>Подготовительный этап</b>			по фактическому прохождению
1	Выбор научного руководителя	18	18	
2	Получение индивидуального задания от научного руководителя	18	18	
	<b>Экспериментальный этап</b>			Заполнение индивидуального плана магистранта, зачет по используемому оборудованию и программному обеспечению
3	Изучение предметной области	72	72	
4	Решение поставленной задачи	126	126	



	<b>Заключительный этап</b>			отчет, аттестация
5	Оформление отчета по проделанной работе	72	72	
6	Предоставление полученных результатов на защиту	18	18	
	<b>Итого</b>	<b>324</b>	<b>324</b>	

## 5 Формы отчётности по практике

Промежуточную аттестацию проводит кафедра, по итогам выполнения индивидуального плана и на основании представленного отчёта о прохождении практики (научно-исследовательская работа). По результатам аттестации студенту выставляется *зачёт с оценкой*. Итоговые оценки выставляются на основании отчётных материалов, представленных студентом, характеристик, отзывов преподавателей-руководителей практики и её защиты.

Контроль прохождения практики «Научно-исследовательская работа» проходит в форме собеседования с научным руководителем. Отчёт проверяется и оценивается руководителем. Руководитель выявляет, насколько полно и глубоко студент изучил круг вопросов, определённых планом практики.

Форма проведения аттестации по итогам практики студента-инвалида, лица с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. При необходимости студенту-инвалиду, лицу с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки отчета по практике. Проведение защиты отчета по практике студентом-инвалидом, студентом с ограниченными возможностями здоровья допускается дистанционно.

## 6 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

По итогам научно-исследовательской работы аттестуются студенты, полностью выполнившие программу практики и представившие индивидуальные отчеты по практике. Формой итогового контроля прохождения практики является зачет с оценкой.

Зачет проводится в виде защиты письменных отчетов, составленных в соответствии с требованиями программы практики, на основании утвержденного задания на практику, с учетом содержания индивидуального плана магистранта. Защита отчета проводится перед руководителем практики от университета.

Основные критерии оценки практики следующие:

«Зачтено (с оценкой «отлично»)» - обучающийся своевременно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики, показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку; умело применил полученные знания во время прохождения практики, грамотно сделал анализ проведенной работы; отчет по практике выполнил в полном

объеме, обучающийся показал сформированность общепрофессиональной компетенции (ОПК-4). Обучающийся способен развернуто, аргументированно, убедительно вести дискуссию в рамках решенной задачи. Поставленная задача решена правильно, обоснован выбор способов решения.

«Зачтено (с оценкой «хорошо»)» - обучающийся демонстрирует достаточно полные знания профессионально-прикладных и методических вопросов в объеме программы практики; полностью выполнил программу, но допустил незначительные ошибки при выполнении задания, владеет инструментарием методики в рамках своей профессиональной подготовки, умением использовать его; грамотно использует профессиональную терминологию при оформлении отчетной документации по практике.

«Зачтено (с оценкой «удовлетворительно»)» - обучающийся выполнил программу практики, но в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности, допустил существенные ошибки при выполнении заданий практики, демонстрирует недостаточный объем знаний и низкий уровень их применения на практике; низкий уровень владения методической терминологией; низкий уровень оформления документации по практике. Практическая задача решена со значительным количеством ошибок, вспомогательные вопросы не приводят к исправлению ошибки.

«Не зачтено» - обучающийся владеет фрагментарными знаниями и не умеет применить их на практике, не выполнил программу практики, не получил положительной характеристики, не представил рабочие материалы, не представил необходимую отчетную документацию. Неявка на собеседование с преподавателем.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

Таблица – Рекомендованные оценочные средства для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

Категории обучающихся	Виды оценочных средств	Форма контроля и оценки результатов обучения
С нарушением слуха	Тесты, рефераты, контрольные вопросы	Преимущественно письменная проверка
С нарушением зрения	Контрольные вопросы	Преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушением опорно-двигательного аппарата	Решение тестов, контрольные вопросы дистанционно.	Организация контроля с помощью электронной оболочки MOODLE, письменная проверка

Контрольные вопросы составляются индивидуально и связаны с темой научно-исследовательской работы.

## 7 Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения практики

Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Голенищев Э. П., Клименко И. В.	Информационное обеспечение систем управления: учеб. пособие для студентов вузов	Ростов-на-Дону: Феникс, 2010
Л1.2	Тушко Т. А.	Комплекс практик «Информационные системы»: учеб.-метод. пособие [для практич. занятий для студентов спец. 230201.65 «Информационные системы и технологии»; напр. 230200.62 «Информационные системы»; 230100.68 «Информатика и вычислительная техника», 230400.68 «Информационные системы и технологии»]	Красноярск: СФУ, 2012
Л1.3	Вичугова А. А.	Инструментальные средства информационных систем: Учебное пособие	Томск: Издательство Томского политехнического университета, 2015
Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Тушко Т.А.	Производственная практика: методические указания	Красноярск: ИПЦ КГТУ, 2006

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации в зависимости от нозологии:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа

## **8 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

Для прохождения научно-исследовательской работы используются информационные технологии с лицензионным программным обеспечением любой формы, имеющиеся в СФУ. Не требуются дополнительные информационные справочные системы.

## **9 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

Для осуществления научно-исследовательской работы студентам необходим доступ к полным текстам научных статей журналов систем поиска научных публикаций:

- Web of Science
- Google Scholar
- ELibrary

В ходе научно-исследовательской работы магистр использует компьютерное оборудование и программное обеспечение, предоставляемое учреждением, обеспечивающим проведение практики – ФГАОУ ВО СФУ.

Для проведения итогового контроля знаний по данной дисциплине необходима учебная аудитория, оснащенная персональными компьютерами.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья способ изучения дисциплины и оценки знаний выбирается с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

Освоение практики инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии, профиль 09.04.02.03 Компьютерное моделирование сложных систем


Разработчик(и) Троценко Л.С. \_\_\_\_\_ 

Программа принята на заседании кафедры «Информационные системы»

«25» 03 \_\_\_\_\_ 2019 года, протокол № 15

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой  
«Информационные системы»

 П.П. Дьячук  
«25» 03 2019 г.  
Институт космических и  
информационных технологий

## **Программа производственной практики**

Технологическая (проектно-технологическая) практика

09.04.02 Информационные системы и технологии

09.04.02.03 Компьютерное моделирование сложных систем

Квалификация (степень) выпускника

«Магистр»

Красноярск 2019

## 1 Общая характеристика практики

1.1 Виды практики – производственная практика.

1.2 Тип практики – Технологическая (проектно-технологическая) практика.

1.3 Способы проведения – стационарная, выездная.

При определении мест прохождения практики обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами учитываются рекомендации, содержащиеся в заключении психолого-медико-педагогической комиссии, или рекомендации медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

1.4 Формы проведения – дискретно.

Формы проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут быть установлены с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

## 2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы высшего образования

Универсальные компетенции (УК)	-
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)	-
Профессиональные компетенции (ПК)	ПК-3: Способность управлять процессом разработки ИС автоматизации организации, а также применять современных подходы и стандарты при их проектировании

## 3 Указание места практики в структуре образовательной программы высшего образования

В соответствии с ОП ВО направления подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии», перед началом производственной практики студент должен успешно пройти теоретическое и практическое обучение программы обучения, освоить циклы и разделы ОП в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки:

Адаптивные модели сложных систем

Моделирование и управление в условиях неопределенности

Научно-исследовательский семинар

Приобретенные знания и умения в процессе прохождения практики могут быть использованы обучающимся при выполнении научно-

исследовательской работы, а также подготовке к защите выпускной квалификационной работы.

#### 4 Объём практики, ее продолжительность и содержание

Объём практики: 12 з.е.

Продолжительность: 8 недель/акад. часов

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)		Формы контроля
		Всего (акад. час)	Самостоятельная работа, (акад. час)	
1	Постановка общей задачи практики руководителем производственной практики от кафедры	6	6	По фактическому прохождению.
2	Подготовка и оформление договора с организацией	12	12	Договор с организацией
3	Постановка технического задания руководителем производственной практики от организации	12	12	По фактическому прохождению.
4	Инструктаж по ТБ и правилам поведения на рабочем месте	5	5	По фактическому прохождению.
5	Знакомство со структурой организации. Выполнение экономической и организационной части задания.	12	12	По фактическому прохождению.
6	Анализ поставленной задачи, информационный обзор по поставленной задаче	35	35	Реферат по литературному обзору
7	Сбор информации с использованием современных поисковых систем	25	25	Реферат по литературному обзору
8	Выбор инструментальных средств для выполнения задания практики	35	35	Реферат по обзору используемого программного обеспечения.



9	Выполнение технического задания по практике, анализ результатов	220	220	Отчет по производственной практике
10	Подготовка отчета по практике	30	30	Отчет по производственной практике
11	Заполнение дневника по практике	10	10	Дневник по практике
12	Защита отчета: работа над замечаниями руководителей по практике, сообщение о результатах практики	30	30	Аттестация.
	Итого	432	432	

## **5 Формы отчётности по практике**

По окончании производственной практики студенты представляют индивидуальный дневник по практике, письменный отчет по практике, презентацию, дополнительно может быть предоставлен положительный отзыв руководителя практики от предприятия. В результате проверки всех отчетов и представления полученных в ходе практики результатов студент получает зачет с оценкой.

Форма проведения аттестации по итогам практики студента-инвалида, лица с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. При необходимости студенту-инвалиду, лицу с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки отчета по практике. Проведение защиты отчета по практике студентом-инвалидом, студентом с ограниченными возможностями здоровья допускается дистанционно.

## **6 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

По итогам производственной практики аттестуются студенты, полностью выполнившие программу практики и представившие индивидуальные отчеты по практике. Формой итогового контроля прохождения практики является зачет с оценкой.

Основные критерии оценки практики следующие:

«Зачтено (с оценкой «отлично»)» - обучающийся демонстрирует глубокое познание материала, в полном объеме раскрывает теоретическое содержание вопросов индивидуального задания, увязывая его с задачами профессиональной деятельности; не затрудняется с ответом на дополнительные вопросы руководителя практики от института; успешно выполнил задачи, продемонстрировав повышенный уровень сформированности компетенций, способность правильно применять теоретические знания в практической деятельности; дает четкое обоснование принятых решений, умеет самостоятельно последовательно, логично, аргументированно излагать, анализировать, обобщать изученный материал, не допуская ошибок.

«Зачтено (с оценкой «хорошо»)» - обучающийся демонстрирует достаточно полные знания всех профессионально-прикладных и методических вопросов в объеме программы практики; полностью выполнил программу, но допустил незначительные ошибки при выполнении задания, владеет инструментарием методики в рамках своей профессиональной подготовки, умением использовать его; грамотно использует профессиональную терминологию при оформлении отчетной документации по практике.

«Зачтено (с оценкой «удовлетворительно»)» - обучающийся выполнил программу практики, однако в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности, допустил существенные ошибки при выполнении заданий практики, демонстрирует недостаточный объем знаний и низкий уровень их применения на практике; неосознанное владение инструментариумом, низкий уровень владения методической терминологией; низкий уровень владения профессиональным стилем речи; низкий уровень оформления документации по практике. Практическая задача решена со значительным количеством ошибок, вспомогательные вопросы не приводят к исправлению ошибки, обоснование выбора способов решения не аргументировано.

«Не зачтено» - обучающийся владеет фрагментарными знаниями и не умеет применить их на практике, не выполнил программу практики, не получил положительной характеристики, не представил рабочие материалы, не представил необходимую отчетную документацию. Обучающийся не ориентируется в использованных методах и материалах и не способен решить поставленную задачу. Неявка на собеседование с преподавателем.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

## 7 Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения практики

7.1.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л 1.1		Стандарт организации. Система менеджмента качества. Общие требования к построению, изложению и оформлению документов учебной и научной деятельности. СТО 4.2-07-2008 [Текст] : нормативный документ.	Красноярск : Сибирский федеральный университет [СФУ], 2008. - 47 с.
Л 1.2	Тушко Т. А.	Комплекс практик «Информационные системы» учеб.-метод. пособие [для практич. занятий для студентов спец. 230201.65 «Информационные системы и технологии»; напр. 230200.62 «Информационные системы»; 230100.68 «Информатика и вычислительная техника», 230400.68 «Информационные системы и технологии»]	Красноярск: СФУ 2012
7.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л 2.1	Тушко Т.А.	Производственная практика: методические указания	Красноярск: ИПЦ КГТУ 2006- 11 с.

7.1.3. Ресурсы сети Интернет		
Э1	Информационно-аналитический ресурс, посвященный машинному обучению, распознаванию образов и интеллектуальному анализу данных	<a href="http://www.machinelearning.ru">www.machinelearning.ru</a>
Э2	Чубукова И.А. Курс лекций «Data Mining», Интернет-университет	<a href="http://www.intuit.ru/department/database/data_mining">www.intuit.ru/department/database/data_mining</a>
Э3	Федеральный портал по научной и инновационной деятельности [Электронный ресурс]	<a href="http://www.sci-innov.ru/">http://www.sci-innov.ru/</a>

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации в зависимости от нозологии.

### **8 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

8.1.1	Операционная система Windows XP или более новая версия.
8.1.2	Офисный пакет Microsoft Office (MS Word, MS Power Point) версии 2007 или более новая версия.
8.1.3	При прохождении практики студенты используют ресурсы сети Internet, ресурсы библиотеки СФУ.
8.1.4	Перечень информационных технологий индивидуален и оговаривается с руководителем.

### **9 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

Для выполнения производственной практики студенты могут использовать ресурсы сети Internet, информационные ресурсы библиотеки СФУ, программное обеспечение и оборудование выпускающей кафедры и научно-учебных лабораторий ИКИТ; а также применять оборудование, программное и информационное обеспечение организации, на базе которой проходят практику.

Для проведения итогового контроля знаний по дисциплине необходима учебная аудитория, оснащенная персональными компьютерами.

Предприятия-партнеры, предоставляющие места практики: ООО «АСПИРИТИ», ООО «Ар Ди Сайнс» и другие Красноярские производственные компании.

Освоение практики инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии профиль 09.04.02.03 Компьютерное моделирование сложных систем.

Разработчик(и) Кашанова Н.В. 

Программа принята на заседании кафедры «Информационные системы»

«25» 03 \_\_\_\_\_ 2019 года, протокол № 15