МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Директор департамента образования
_____ П. Е. Троян
«___» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА:
ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПЕРВИЧНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки / специальность: **09.03.03 Прикладная информатика**
Направленность (профиль) / специализация: **Прикладная информатика в экономике**
Форма обучения: **заочная (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий)**
Факультет: **ФДО, Факультет дистанционного обучения**
Кафедра: **АСУ, Кафедра автоматизированных систем управления**
Курс: **2**
Семестр: **4**
Количество недель: **2**
Учебный план набора 2018 года

Распределение рабочего времени

Виды учебной деятельности	4 семестр	Всего	Единицы
1. Контактная работа	10	10	часов
2. Иные формы работ	98	98	часов
3. Общая трудоемкость	108	108	часов
		3.0	З.Е.

Дифференцированный зачет: 4 семестр

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шелупанов А.А.
Должность: Ректор
Дата подписания: 28.02.2018
Уникальный программный ключ:
c53e145e-8b20-45aa-9347-a5e4dbb90e8d

Томск 2018

Согласована на портале № 43805

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 6 от «17» 5 2018 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа практики составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 09.03.03 Прикладная информатика, утвержденного 12.03.2015 года, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры АСУ «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчик:
доцент каф. АСУ _____ М. В. Григорьева

Заведующий обеспечивающей каф.
АСУ _____ А. М. Кориков

Рабочая программа практики согласована с факультетом и выпускающей кафедрой:

Декан ФДО _____ И. П. Черкашина

Заведующий выпускающей каф.
АСУ _____ А. М. Кориков

Эксперты:

Доцент кафедры технологий электронного обучения (ТЭО) _____ Ю. В. Морозова

доцент кафедры АСУ _____ А. И. Исакова

Согласована на портале № 43805

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Учебная практика: Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (далее практика) в соответствии с ФГОС ВО подготовки бакалавров по направлению 09.03.03 Прикладная информатика является обязательным этапом в процессе освоения обучающимися образовательной программы.

Вид практики: Учебная практика.

Тип практики: Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Практика представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на аналитическую, научно-исследовательскую деятельность обучающихся.

Место практики в структуре образовательной программы: данная практика входит в блок 2. Практика проводится в соответствии с утвержденным рабочим учебным планом и календарным учебным графиком.

Практике предшествуют дисциплины: «Мировые информационные ресурсы», «Основы алгоритмизации и программирования».

Данная практика является основой для более глубокого усвоения обучающимися следующих дисциплин: «Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты», «Информационные системы в бухгалтерском учёте», «Объектно-ориентированное программирование», «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности», «Проектирование информационных систем», «Учебно-исследовательская работа».

Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо в академических или астрономических часах: продолжительность, сроки прохождения и объем практики в зачетных единицах определяются учебным планом в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 09.03.03 Прикладная информатика. Общая трудоемкость данной практики составляет 3.0 З.Е., количество недель: 2 . (108 часов).

Способы проведения практики: стационарная, выездная.

Форма проведения практики: дискретно по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждой практики.

Основной формой прохождения практики является непосредственное участие обучающегося в самостоятельной работе по сбору информации и выполнению индивидуального задания на учебную практику.

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Цель практики: формирование профессиональной компетенции студентов через применение полученных теоретических знаний в решении конкретных производственных или научно-исследовательских задач подготовка их к изучению последующих дисциплин, получению навыков научно-исследовательской деятельности ознакомление и изучение опыта создания и применения информационных технологий и систем информационного обеспечения для решения задач организационной, управленческой или научной деятельности для целей конкретных производств, организаций или фирм изучение современных средств разработки информационных систем (ИС), их сравнительный анализ, а также приобретение практических навыков разработки ИС путем создания прототипа информационной системы.

Задачи практики:

– ознакомление с литературными источниками (10-15 наименований необходимо включить в отчет), где освещается отечественный и зарубежный опыт проектирования и разработки информационных систем в конкретной области;

– выполнение формализованной постановки задачи на автоматизацию бизнес-процесса предприятия, определение входной, выходной информации, автоматизируемых функции;

– проведение обзора современных программных средств реализации информационных систем и обоснование выбранной программной среды (например, СУБД Oracle, SQL Server, MS Access; Visual C++,VBA, Borland Delphi, Borland C++, 1С Предприятие и т. д.);

Согласована на портале № 43805

– построение функциональных диаграмм IDEF0 «КАК-ЕСТЬ» и/или «КАК-БУДЕТ»;

– создание прототипа информационной системы и его тестирование на контрольном примере.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

Процесс прохождения практики направлен на поэтапное формирование и закрепление следующих компетенций:

– способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);

– способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

– способностью проводить оценку экономических затрат и рисков при создании информационных систем (ПК-21);

– способностью готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности (ПК-24).

В результате прохождения практики обучающийся должен:

– **знать** современное состояние уровня и направлений развития вычислительной техники и программных средств основные приемы проектирования, разработки и тестирования программных средств основные численные методы для решения вычислительных задач, наиболее часто встречающихся в инженерной практике современные методы поиска и обработки научной информации из разных источников;

– **уметь** работать с программными средствами проектирования и разработки информационных систем, соответствующими современным требованиям разрабатывать и отлаживать эффективные алгоритмы и программы с использованием современных технологий программирования использовать ЭВМ для решения функциональных и вычислительных задач проводить научный поиск информации для целей автоматизации решения экономических задач;

– **владеть** навыками научного поиска, программирования в современных средах, компьютерными методами сбора, хранения и обработки (редактирования) информации, методами математического моделирования процессов и явлений, приемами антивирусной защиты.

4. БАЗЫ ПРАКТИКИ

Практика проводится в организациях различных отраслей, сфер и форм собственности, в академических и ведомственных научно-исследовательских организациях, органах государственной и муниципальной власти, деятельность которых соответствует направлению подготовки (профильные организации), учреждениях системы высшего и среднего профессионального образования, системы дополнительного образования, в структурных подразделениях университета по направлению подготовки под руководством руководителей практики.

Список баз практики :

– Учебную практику студенты могут проходить также в НИИ, ООО, ЗАО, занимающихся научными исследованиями, разработкой, сопровождением и внедрением информационных систем в различных областях экономики. Примерный перечень предприятий для прохождения практики:;

– ООО "Контек-Софт", г. Томск;

– ООО «Элекард-Девайсез », г. Томск;

– НПФ «Микран», Томск;

– Институты Томского научного центра СО РАН.

Обучающиеся вправе предложить прохождение практики в иной профильной организации по согласованию с кафедрой.

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Практика осуществляется в три этапа:

1. *Подготовительный этап* (проведение инструктивного совещания, ознакомление обучающихся с содержанием и спецификой деятельности организации, доведение до обучающихся заданий на практику, видов отчетности по практике).

2. *Основной этап* (выполнение обучающимися заданий, их участие в различных видах про-

Согласована на портале № 43805

фессиональной деятельности согласно направлению подготовки). Выбор конкретных заданий определяется совместно с руководителем практики от организации.

3. *Завершающий этап* (оформление обучающимися отчета о выполнении индивидуальных заданий по практике, анализ проделанной работы и подведение её итогов, выставление оценки по результатам защиты (рецензирования) отчета по практике).

Разделы практики, трудоемкость по видам занятий, формируемые компетенции и формы контроля представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Этапы практики, трудоемкость по видам занятий, формируемые компетенции и формы контроля

Этапы практики	Контактная работа, ч	Иные формы работ, ч	Общая трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
4 семестр					
Подготовительный этап	2	8	10	ОК-6, ОК-7, ПК-24	Собеседование с руководителем, Согласование календарного плана работ
Основной этап	4	74	78	ОК-7, ПК-21, ПК-24	Собеседование с руководителем, Проверка календарного плана работ, Проверка дневника по практике, Проверка промежуточных отчетов
Завершающий этап	4	16	20	ОК-6, ОК-7, ПК-24	Собеседование с руководителем, Проверка календарного плана работ, Проверка дневника по практике, Оценка по результатам защиты (рецензирования) отчета
Итого за семестр	10	98	108		
Итого	10	98	108		

5.1. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ПРАКТИКИ

Содержание разделов практики, их трудоемкость, формируемые компетенции и формы контроля приведены в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Содержание разделов практики, их трудоемкость, формируемые компетенции и формы контроля

Содержание разделов практики (виды работ)	Контактная работа, ч	Иные формы работ, ч	Общая трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
4 семестр					
1. Подготовительный этап					
1.1. Ознакомительный - студент изучает ма-	2	8	10	ОК-6, ОК-7, ПК-24	Собеседование с руководителем, Со-

Согласована на портале № 43805

териалы учебно-методического обеспечения практики и согласовывает задание на практику (тему практики) с руководителем практики от кафедры; - совместно с руководителем практики от университета разрабатывается и утверждается план-график практики; - на основе материалов учебной исследовательской работы в предыдущих семестрах изучается общая характеристика предметной области, готовится краткий обзор деятельности предприятия и его организационной структуры управления, состояние и стратегия развития информационных технологий; - выделяются бизнес-процессы, подлежащие автоматизации; - осуществляется предварительная постановка задачи автоматизации (информатизации) бизнес-процессов (решения задач, комплекса задач, подсистем).					гласование календарного плана работ
Итого	2	8	10		
2. Основной этап					
2.1. Основной - обучающийся самостоятельно осуществляет научный поиск и знакомится с литературными источниками (10—15 наименований необходимо включить в отчет), в которой освещается отечественный и зарубежный опыт проектирования и разработки информационных систем в конкретной области; - обучающийся вы-	4	74	78	ОК-7, ПК-21, ПК-24	Собеседование с руководителем, Проверка календарного плана работ, Проверка дневника по практике, Проверка промежуточных отчетов

Согласована на портале № 43805

полняет формализованную постановку задачи на автоматизацию бизнес-процесса, знакомство с которым осуществлялось в период учебной исследовательской работы, определяет входную, выходную информацию, автоматизируемые функции, постановка задачи согласовывается с руководителем практики по электронной почте; - обучающийся самостоятельно проводит обзор современных программных средств реализации информационных систем и обоснование выбранной программной среды (например, СУБД Oracle, SQL Server, MS Access; Visual C++,VBA, Borland Delphi, Borland C++, 1С Предприятие и т. д.); - обучающийся разрабатывает функциональные диаграммы IDF0 «КАК-ЕСТЬ» и/или «КАК-БУДЕТ»; - с помощью выбранной среды реализации студент создает прототип информационной системы и проводит его тестирование на контрольном примере; - проводит оценку экономических затрат и рисков при создании информационных систем.					
Итого	4	74	78		
3. Завершающий этап					
3.1. Итоговый - На заключительном этапе студент оформляет отчет по практике. Для достижения этой цели обучающийся должен обобщить полученную	4	16	20	ОК-6, ОК-7, ПК-24	Собеседование с руководителем, Проверка календарного плана работ, Проверка дневника по практике, Оценка по ре-

Согласована на портале № 43805

информацию, сформулировать закрепленные и приобретенные знания, навыки и умения, представить это в соответствующей форме и оформить отчет по практике.					зультатам защиты (рецензирования) отчета
Итого	4	16	20		
Итого за семестр	10	98	108		
Итого	10	98	108		

5.2. СООТВЕТСТВИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ, ФОРМИРУЕМЫХ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, И ВИДОВ ЗАНЯТИЙ

Соответствие компетенций, формируемых при прохождении практики, и видов занятий представлено в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Соответствие компетенций и видов занятий, формируемых при прохождении практики

Компетенции	Виды занятий		Формы контроля
	Контактная работа	Иные формы работ	
ОК-6	+	+	Собеседование с руководителем; Согласование календарного плана работ; Проверка календарного плана работ; Проверка дневника по практике; Оценка по результатам защиты (рецензирования) отчета
ОК-7	+	+	Собеседование с руководителем; Согласование календарного плана работ; Проверка календарного плана работ; Проверка дневника по практике; Проверка промежуточных отчетов; Оценка по результатам защиты (рецензирования) отчета
ПК-21	+	+	Собеседование с руководителем; Проверка календарного плана работ; Проверка дневника по практике; Проверка промежуточных отчетов
ПК-24	+	+	Собеседование с руководителем; Согласование календарного плана работ; Проверка календарного плана работ; Проверка дневника по практике; Проверка промежуточных отчетов; Оценка по результатам защиты (рецензирования) отчета

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Фонд оценочных средств (ФОС) представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов и методов их использования, предназначенных для измерения уровня достижения обучающимся установленных результатов обучения.

ФОС по практике используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Перечень закрепленных за практикой компетенций приведен в таблице 6.1.

Согласована на портале № 43805

Таблица 6.1 – Перечень закрепленных за практикой компетенций

Код	Формулировка компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	**Должен знать:** современное состояние уровня и направлений развития вычислительной техники и программных средств основные приемы проектирования, разработки и тестирования программных средств основные численные методы для решения вычислительных задач, наиболее часто встречающихся в инженерной практике современные методы поиска и обработки научной информации из разных источников; **Должен уметь:** работать с программными средствами проектирования и разработки информационных систем, соответствующими современным требованиям разрабатывать и отлаживать эффективные алгоритмы и программы с использованием современных технологий программирования использовать ЭВМ для решения функциональных и вычислительных задач проводить научный поиск информации для целей автоматизации решения экономических задач; **Должен владеть:** навыками научного поиска, программирования в современных средах, компьютерными методами сбора, хранения и обработки (редактирования) информации, методами математического моделирования процессов и явлений, приемами антивирусной защиты;
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	
ПК-21	способностью проводить оценку экономических затрат и рисков при создании информационных систем	
ПК-24	способностью готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности	

6.1. РЕАЛИЗАЦИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Перечень компетенций, закрепленных за практикой, приведен в таблице 6.1. Основным этапом формирования вышеуказанных компетенций при прохождении практики является последовательное прохождение содержательно связанных между собой разделов практики. Изучение каждого раздела предполагает овладение обучающимися необходимыми элементами компетенций на уровне знаний, навыков и умений.

6.1.1 Компетенция ОК-6

ОК-6: способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

Для формирования данной компетенции необходимо пройти несколько этапов (разделов) практики. Планируемые результаты обучения, виды занятий и используемые средства оценивания, представлены в таблице 6.2.

Таблица 6.2 – Планируемые результаты обучения и используемые средства оценивания

Этапы	Знать	Уметь	Владеть
Подготовительный этап	закономерности взаимодействия с руководителем и работниками	построить диалог работниками коллектива, с руководителем обозначить	навыками общения с руководителем, работниками коллектива

Согласована на портале № 43805

	коллектива	свои цели, согласовать их с руководителем	
Завершающий этап	закономерности взаимодействия работников в коллективе, с руководителем	выступать перед публикой с докладом, презентацией, отвечать на вопросы толерантно относиться к социальным и иного рода различиям между людьми	навыками работы и взаимодействия с работниками в коллективе
Виды занятий	Лекции-инструктаж; Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.
Используемые средства оценивания	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации; собеседование с руководителем	Проверка календарного плана работ; проверка дневника по практике; проверка промежуточных отчетов	Оценка по результатам защиты (рецензирования) отчета

6.1.2 Компетенция ОК-7

ОК-7: способностью к самоорганизации и самообразованию.

Для формирования данной компетенции необходимо пройти несколько этапов (разделов) практики. Планируемые результаты обучения, виды занятий и используемые средства оценивания, представлены в таблице 6.3.

Таблица 6.3 – Планируемые результаты обучения и используемые средства оценивания

Этапы	Знать	Уметь	Владеть
Подготовительный этап	способы и методики самоорганизации	планировать свою профессиональную деятельность, ставить перед собой цели, формулировать задачи	навыками самоорганизации
Основной этап	методики самообразования	строить процесс самообразования с учетом внешних и внутренних условий реализации, организовывать и контролировать свою профессиональную деятельность, ставить перед собой цели, формулировать	навыками самообразования, навыками организации и проведения самостоятельной научно-исследовательской работы

Согласована на портале № 43805

		задачи и решать их	
Завершающий этап	методики и способы самоорганизации и самообразования	ставить перед собой цели, формулировать задачи и решать их	навыками самоорганизации и самообразования, навыками организации и проведения самостоятельной научно-исследовательской работы
Виды занятий	Лекции-инструктаж; Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.
Используемые средства оценивания	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации; собеседование с руководителем	Проверка календарного плана работ; проверка дневника по практике; проверка промежуточных отчетов	Оценка по результатам защиты (рецензирования) отчета

6.1.3 Компетенция ПК-21

ПК-21: способностью проводить оценку экономических затрат и рисков при создании информационных систем.

Для формирования данной компетенции необходимо пройти несколько этапов (разделов) практики. Планируемые результаты обучения, виды занятий и используемые средства оценивания, представлены в таблице 6.4.

Таблица 6.4 – Планируемые результаты обучения и используемые средства оценивания

Этапы	Знать	Уметь	Владеть
Основной этап	виды экономических затрат и типы рисков при разработке требований к созданию и развитию ИС и ее компонентов	оценить экономические затраты на создание информационных систем	навыками оценки экономических затрат на создание информационных систем
Виды занятий	Лекции-инструктаж; Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя	Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприя-	Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприя-

Согласована на портале № 43805

	практики от предприятия.	тия.	тия.
Используемые средства оценивания	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации; собеседование с руководителем	Проверка календарного плана работ; проверка дневника по практике; проверка промежуточных отчетов	Оценка по результатам защиты (рецензирования) отчета

6.1.4 Компетенция ПК-24

ПК-24: способностью готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности.

Для формирования данной компетенции необходимо пройти несколько этапов (разделов) практики. Планируемые результаты обучения, виды занятий и используемые средства оценивания, представлены в таблице 6.5.

Таблица 6.5 – Планируемые результаты обучения и используемые средства оценивания

Этапы	Знать	Уметь	Владеть
Подготовительный этап	пути поиска и обработки информации с электронных информационно-образовательных ресурсов необходимых для выполнения задания по практике	находить, обрабатывать и анализировать информацию на электронных информационно-образовательных ресурсов для выполнения индивидуального задания по практике	современными методами поиска научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для выполнения индивидуального задания по практике
Основной этап	пути поиска и обработки информации с электронных информационно-образовательных ресурсов необходимых для выполнения задания по практике, порядок подготовки обзора научной информации	находить и использовать электронных информационно-образовательных ресурсов для выполнения индивидуального задания по практике	современными методами обзора научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для выполнения индивидуального задания по практике
Завершающий этап	порядок подготовки отчета, презентации к докладу	обобщать информацию электронных информационно-образовательных ресурсов	современными методами обобщения и представления информации научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для выполнения индивидуального задания по практике
Виды занятий	Лекции-инструктаж; Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с	Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за прак-	Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за прак-

Согласована на портале № 43805

	ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	тики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	тики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.
Используемые средства оценивания	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации; собеседование с руководителем	Проверка календарного плана работ; проверка дневника по практике; проверка промежуточных отчетов	Оценка по результатам защиты (рецензирования) отчета

6.2. ОЦЕНКА УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Оценка уровня сформированности и критериев оценивания всех вышеперечисленных компетенций состоит из двух частей:

– оценивание сформированности компетенций на основе анализа хода и результатов практики руководителем практики (таблица 6.6);

– оценивание сформированности компетенций, выполняемое руководителем практики в процессе защиты (рецензирования) отчета по практике (таблица 6.7).

Оценка степени сформированности перечисленных выше компетенций на основе анализа дневника и отчета по практике руководителем практики представлена ниже в таблице 6.6.

Таблица 6.6 – Оценка сформированности компетенций и критерии оценивания компетенций руководителем практики

Оценка сформированности компетенций	Критерии оценивания
Отлично (высокий уровень)	Обучающийся: - своевременно, качественно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики; - показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку; - умело применил полученные знания во время прохождения практики; - ответственно и с интересом относился к своей работе.
Хорошо (базовый уровень)	Обучающийся: - демонстрирует достаточно полные знания всех профессионально-прикладных и методических вопросов в объеме программы практики; - полностью выполнил программу с незначительными отклонениями от качественных параметров; - проявил себя как ответственный исполнитель, заинтересованный в будущей профессиональной деятельности.
Удовлетворительно (пороговый уровень)	Обучающийся: - выполнил программу практики, однако часть заданий вызвала затруднения; - не проявил глубоких знаний теории и умения применять ее на практике, допускал ошибки в планировании и решении задач; - в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности.

Согласована на портале № 43805

Решение об уровне сформированности компетенций делает комиссия по итогам анализа отчета по практике и его публичной защиты, при этом оценка и отзыв руководителя практики также принимается во внимание.

Таблица 6.7 – Оценка сформированности компетенций и критерии оценивания компетенций руководителем практики по итогам защиты (рецензирования) отчета по практике

Оценка сформированности компетенций	Критерии оценивания
Отлично (высокий уровень)	– Достигнуты все основные цели и задачи, поставленные в ходе практики; – студент выполнил план практики и все необходимые задания; – студент творчески подошел к выполнению заданий; – студент предоставил полную отчетную документацию по данным заданиям, не имеет замечаний в их выполнении; – руководитель практики от организации оценил практическую деятельность студента на «отлично»; – студент сдал вовремя дневник с отчетной документацией по практике
Хорошо (базовый уровень)	– Достигнуты основные цели и задачи, поставленные в ходе практики; – студент выполнил план и необходимые задания, но имеет небольшие недоработки и замечания в их выполнении; – руководитель практики от организации оценил практическую деятельность студента на «хорошо»; – студент не вовремя сдал дневник с отчетной документацией по практике
Удовлетворительно (пороговый уровень)	– Достигнуты не все основные цели и задачи, поставленные в ходе практики; – студент частично выполнил план; – студент выполнил не все необходимые задания (отчитался менее чем по 70%, но не менее чем по 50% заданий) и имеет значительные недоработки и замечания в их выполнении; – студент не вовремя вышел на практику; – руководитель практики от организации оценил практическую деятельность студента на «удовлетворительно»; – студент не вовремя сдал дневник с отчетной документацией по практике

6.3. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА ЗАДАНИЙ

Примерные темы индивидуальных заданий:

– 1. Автоматизированная система оценки инвестиционного проекта. 2. Разработка Web-приложения к подсистеме (с указанием конкретной подсистемы и системы). 3. Информационная система учета, контроля, анализа и принятия решений в области долгосрочных Областных Целевых Программ. 4. Проектирование и реализация доработки подсистемы (с указанием конкретной подсистемы) на предприятии (название предприятия). 5. Автоматизация учета предоставления услуг (с указанием вида услуг) на предприятии (название предприятия). 6. Автоматизация расчетов с бытовыми потребителями электроэнергии на платформе «1С: Предприятие 8.3». 7. Автоматизация расчета (вид расчета) в модуле (название модуля) системы R/3. 8. Информационная система учета (разновидность учета) на предприятии (название предприятия). 9. Автоматизация документооборота (с указанием конкретной подсистемы) на предприятии (название предприятия). 10. Автоматизация учета договоров (вид договоров) в среде (название среды программирования). 11. Автоматизация оценки инвестиционной привлекательности региона на примере (название региона). 12. Информационная система оценки риска экономической несостоятельности производственного предприятия. 13. Автоматизация мониторинга и прогнозирования параметров субфедерального долга (название региона). 14. Автоматизация работы с клиентами в CRM-системе (название системы и предприятия). 15. Автоматизация деятельности страхового агента (на примере конкретного предприятия).

Согласована на портале № 43805

6.4. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

Для реализации вышеперечисленных задач обучения используются типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, в следующем составе.

Подготовительный этап 4 семестр

1) Описать предметную область автоматизации; 2) Описать автоматизируемый бизнес-процесс; 3) Сформулировать формализованную постановку задачи.

Основной этап 4 семестр

4) Провести сравнительный обзор программных средств реализации информационных систем; 5) Построить функциональные модели «КАК-ЕСТЬ» и/или «КАК-ДОЛЖНО-БЫТЬ»; 6) Создать прототип информационной системы и провести его тестировать на контрольном примере.

Завершающий этап 4 семестр

Оформить результаты индивидуального задания в отчете. Оформить отчет и дневник по практике.

7. УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

7.1 Основная литература

1. Григорьева, М. В. Учебная практика. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности [Электронный ресурс]: Учебное пособие / М. В. Григорьева. — Томск: ТУСУР, 2017. — Доступ из личного кабинета студента. — Режим доступа: https://study.tusur.ru/study/library/ (дата обращения: 06.06.2018).

7.2 Дополнительная литература

1. Золотов, С. Ю. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Золотов С. Ю. - 2016. Доступ из личного кабинета студента. — Режим доступа: https://study.tusur.ru/study/library/ (дата обращения: 06.06.2018).

2. Сенченко, П. В. Организация баз данных [Электронный ресурс]: Учебное пособие / П. В. Сенченко. — Томск: ТУСУР, 2015. Доступ из личного кабинета студента. — Режим доступа: https://study.tusur.ru/study/library/ (дата обращения: 06.06.2018).

3. Золотов, С. Ю. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс]: методические указания по самостоятельной и индивидуальной работе студентов всех форм обучения для направления бакалавриата 09.03.03 «Прикладная информатика» / Золотов С. Ю. — Томск: ТУСУР, 2016. Доступ из личного кабинета студента. — Режим доступа: https://study.tusur.ru/study/library/ (дата обращения: 06.06.2018).

4. Образовательный стандарт вуза ОС ТУСУР 02-2013. Работы студенческие по направлениям подготовки и специальностям технического профиля. Общие требования и правила оформления (Утвержден и введен в действие Приказом ректора ТУСУР от 03.12.2013 г. №14103) [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://regulations.tusur.ru/documents/70 (дата обращения: 06.06.2018).

7.3 Обязательные учебно-методические пособия

1. Григорьева, М.В. Учебная практика. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности [Электронный ресурс]: методические указания по практике для студентов заочной формы обучения направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, обучающихся с применением дистанционных образовательных технологий / М.В. Григорьева. – Томск ФДО, ТУСУР, 2018. Доступ из личного кабинета студента. — Режим доступа: https://study.tusur.ru/study/library/ (дата обращения: 06.06.2018).

2. Григорьева, М.В. Учебная практика (09.03.03) электронный курс: / М.В. Григорьева – Томск: ТУСУР, ФДО, 2018. Доступ из личного кабинета студента.

Согласована на портале № 43805

7.4 Ресурсы сети Интернет

1. НОУ ИНТУИТ [Электронный ресурс]: Информационные системы и технологии в экономике и управлении. — Режим доступа: http://www.intuit.ru/studies/courses/3627/869/info (дата обращения: 06.06.2018).

8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Программное обеспечение университета, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях: компьютерные обучающие программы; тренинговые и тестирующие программы; интеллектуальные роботизированные системы оценки качества выполненных работ.

Научно-образовательный портал ТУСУР

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Материально-техническое обеспечение практики должно быть достаточным для достижения целей практики, соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных, научно-производственных и других работ.

Материально-техническая база должна обеспечить возможность доступа обучающихся к информации, необходимой для выполнения задания по практике и написанию отчета. Рабочее место обучающегося обеспечено компьютерным оборудованием в объемах, достаточных для достижения целей практики. Во время прохождения практики обучающийся использует современную аппаратуру и средства обработки данных (компьютеры, информационные системы и пр.), которые соответствуют требованиям выполнения заданий на практике. Для выполнения индивидуальных заданий на практику, оформления отчета о выполнении индивидуальных заданий обучающимся доступна электронная образовательная среда образовательной организации.

Во время прохождения практики обучающийся пользуется коммуникационным оборудованием, техническими средствами его защиты, измерительной техникой, средствами обработки полученных данных (компьютерной техникой с соответствующим программным обеспечением), а также нормативно-методической документацией объекта практики и/или электронной образовательной средой университета.

Минимальные требования к рабочему месту:

- персональный компьютер или ноутбук,
- широкополосный доступ к Интернету (может быть организован на отдельном компьютере и в отдельном помещении, если того требует политика безопасности предприятия).

Для самостоятельной работы (подготовки отчетов по практике) используются: коммуникационное оборудование, измерительная техника, средства обработки полученных данных, нормативно-методическая документация объекта практики и/или учебные аудитории (компьютерные классы), расположенные по адресам:

- 634050, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 40, 233 ауд.;
- 634045, Томская область, г. Томск, ул. Красноармейская, д. 146, 201 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 126 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Состав оборудования:

- учебная мебель;
- компьютеры класса не ниже ПЭВМ INTEL Celeron D336 2.8ГГц. - 5 шт.;
- компьютеры подключены к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень программного обеспечения:

- Microsoft Windows;
- OpenOffice;

Согласована на портале № 43805

- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows;
- 7-Zip;
- 1С:Предприятие 8 (с возможностью удаленного доступа);
- DEV C++ (с возможностью удаленного доступа);
- Eclipse Oxygen, Eclipce PLv2->GNU GPLv2 (с возможностью удаленного доступа);
- Google Chrome (с возможностью удаленного доступа);
- Java SE Development Kit (с возможностью удаленного доступа);
- LibreOffice (с возможностью удаленного доступа);
- MS Office версий 2010 (с возможностью удаленного доступа);
- Microsoft Windows (с возможностью удаленного доступа);
- Oracle VM VirtualBox (с возможностью удаленного доступа);
- SWI-Prolog (с возможностью удаленного доступа;)
- Visual Studio 2015 (с возможностью удаленного доступа).

10. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ПРАКТИКИ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Форма проведения практики для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (инвалидностью) устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере и т.п.).

Выбор мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся и рекомендации медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программы реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При направлении инвалида и лица с ограниченными возможностями здоровья в организацию или предприятие для прохождения предусмотренной учебным планом практики Университет согласовывает с организацией (предприятием) условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимся-инвалидом трудовых функций.

Для лиц с нарушениями зрения материалы предоставляются:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

Процедура защиты (рецензирования) отчета по практике для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основании разработанной профилирующей (выпускающей) кафедрой индивидуальной адаптированной программы прохождения практики.

Дополнительные требования к материально-технической базе, необходимой для представления отчета по практике лицом с ограниченными возможностями здоровья, обучающийся должен предоставить на кафедру не позднее, чем за два месяца до проведения процедуры защиты.

Согласована на портале № 43805