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**
Факультет: **ЗиВФ, Заочный и вечерний факультет**
Кафедра: **АСУ, Кафедра автоматизированных систем управления**
Курс: **4**
Семестр: **8**
Количество недель: **2**
Учебный план набора 2018 года

Распределение рабочего времени

Виды учебной деятельности	8 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: 8 семестр

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шелупанов А.А.
Должность: Ректор
Дата подписания: 20.12.2017
Уникальный программный ключ:
c53e145e-8b20-45aa-9347-a5e4dbb90e8d

Томск 2018

Согласована на портале № 30617

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 ЗиВФ _____ И. В. Осипов

Заведующий выпускающей каф. АСУ _____ А. М. Кориков

Эксперты:

доцент кафедры АСУ _____ А. И. Исакова

Заведующий кафедрой автоматизированных систем управления (АСУ) _____ А. М. Кориков

Согласована на портале № 30617

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, проектную, 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: «Информационные системы в бухгалтерском учёте», «Мировые информационные ресурсы», «Объектно-ориентированное программирование», «Проектирование информационных систем», «Учебно-исследовательская работа».

Данная практика является основой для более глубокого усвоения обучающимися следующих дисциплин: «Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты».

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 практическое закрепление и углубление знаний, полученных студентами на занятиях по проектированию и разработке информационных систем, а также в рамках "Учебной исследовательской работы" и "Научной работы" подготовка их к изучению последующих дисциплин, получению навыков научно-исследовательской деятельности

Задачи практики:

– закрепление профессиональных навыков в проектировании и разработке информационных систем ;

– ознакомление с прикладными постановками задач;

– приобретение новых знаний и навыков, связанных с изучением и решением задач в новых предметных областях;

– самоорганизация научного поиска освещения отечественного и зарубежного опыта проектирования и разработки информационных систем в конкретной области;

– получение навыков самостоятельного решения проблемы, сформулированной в индивидуальном задании;

– оценка экономических затрат и рисков при создании информационных систем.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

Процесс прохождения практики направлен на поэтапное формирование и закрепление сле-

Согласована на портале № 30617

дующих 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 работы в современных средах проектирования и разработки информационных систем компьютерными методами сбора, хранения и обработки (редактирования) информации методами математического моделирования процессов и явлений приемами антивирусной защиты современными методами поиска и обработки научной информации из разных источников.

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 профессиональной 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, публичная защита отче-

Согласована на портале № 30617

та по практике на основе презентации обучающимися перед комиссией с приглашением работодателей и руководителей от университета, оценивающих результативность практики).

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
8 семестр					
Подготовительный этап	2	8	10	ОК-6, ОК-7, ПК-24	Собеседование с руководителем, Проверка календарного плана работ
Основной этап	4	74	78	ОК-7, ПК-21, ПК-24	Собеседование с руководителем, Проверка дневника по практике, Презентация доклада, Оценка по результатам защиты отчета
Завершающий этап	4	16	20	ОК-6, ОК-7, ПК-24	Собеседование с руководителем, Проверка дневника по практике, Публичная защита итогового отчета по практике, Презентация доклада, Оценка по результатам защиты 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
8 семестр					
1. Подготовительный этап					
1.1. Ознакомительный - студент изучает материалы учебно-методического обеспечения	2	8	10	ОК-6, ОК-7, ПК-24	Собеседование с руководителем, Проверка календарного плана

Согласована на портале № 30617

практики - 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).					работ
Итого	2	8	10		
2. Основной этап					
2.1. Основной - обучающийся самостоятельно осуществляет научный поиск и знакомится с литературными источниками (10—15 наименований включить в отчет), в которой освещается отечественный и зарубежный опыт проектирования и разработки информационных систем в конкретной области; - обучающийся совместно с руководителем практики выполняет формализованную постановку задачи на автоматизацию бизнес-процесса, знакомство с которым осуществлялось в период	4	74	78	ОК-7, ПК-21, ПК-24	Собеседование с руководителем, Проверка дневника по практике, Презентация доклада, Оценка по результатам защиты отчета

Согласована на портале № 30617

учебной исследовательской работы, определяет входную, выходную информацию, автоматизируемые функции; - 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 информацию, сформулировать закрепленные и приобретенные знания, навыки и умения, представить это в соответствующей форме и оформить отчет по практике (25—30 страниц). - по итогам практики студент готовит доклад,	4	16	20	ОК-6, ОК-7, ПК-24	Собеседование с руководителем, Проверка дневника по практике, Публичная защита итогового отчета по практике, Презентация доклада, Оценка по результатам защиты отчета

Согласована на портале № 30617

презентацию и публичную защиту отчета по практике.					
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; Проверка календарного плана работ; Проверка дневника по практике; Публичная защита итогового отчета по практике; Презентация доклада; Оценка по результатам защиты отчета
ОК-7	+	+	Собеседование с руководителем; Проверка календарного плана работ; Проверка дневника по практике; Презентация доклада; Оценка по результатам защиты отчета; Публичная защита итогового отчета по практике
ПК-21	+	+	Собеседование с руководителем; Проверка дневника по практике; Презентация доклада; Оценка по результатам защиты отчета
ПК-24	+	+	Собеседование с руководителем; Проверка календарного плана работ; Проверка дневника по практике; Презентация доклада; Оценка по результатам защиты отчета; Публичная защита итогового отчета по практике

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 № 30617

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 работы в современных средах проектирования и разработки информационных систем компьютерными методами сбора, хранения и обработки (редактирования) информации методами математического моделирования процессов и явлений приемами антивирусной защиты современными методами поиска и обработки научной информации из разных источников;
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.

Согласована на портале № 30617

Таблица 6.2 – Планируемые результаты обучения и используемые средства оценивания

Этапы	Знать	Уметь	Владеть
Подготовительный этап	Знает закономерности взаимодействия с руководителем	Умеет построить диалог с руководителем, обозначить свои цели, согласовать их с руководителем	Владеет навыками общения с руководителем
Завершающий этап	Знает закономерности взаимодействия людей в коллективе, так с руководителем, так и с одногруппниками	Умеет выступать перед публикой с докладом, презентацией, открыто отвечать на вопросы одногруппников и комиссии	Владеет навыками работы 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	Защита итогового отчета по практике; презентация доклада; оценка по результатам защиты 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	Знает методики самоорганизации	Умеет планировать свою профессиональную деятельность, ставить перед собой цели, формулировать задачи	Владеет навыками самоорганизации
Основной этап	Знает методики самообразования.	Умеет строить процесс самообразования с учетом внешних и внутренних условий реализации, организовывать и контролировать свою	Владеет навыками самообразования, навыками самостоятельной научно-исследовательской работы

Согласована на портале № 30617

		профессиональную деятельность, ставить перед собой цели, формулировать задачи и решать их	
Завершающий этап	Знает методики самоорганизации и самообразования.	Умеет ставить перед собой цели, формулировать задачи и решать их	Владеет навыками самоорганизации и самообразования, навыками 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	Защита итогового отчета по практике; презентация доклада; оценка по результатам защиты 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	При разработке требований к созданию и развитию ИС и ее компонентов знать виды экономических затрат	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 прак-	Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и	Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и

Согласована на портале № 30617

	тики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	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	Защита итогового отчета по практике; презентация доклада; оценка по результатам защиты 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	знает электронные информационно-образовательные ресурсы необходимые для выполнения задания по практике	умеет находить электронных информационно-образовательных ресурсов для выполнения индивидуального задания по практике	владеет современными методами поиска научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для выполнения индивидуального задания по практике
Основной этап	знает электронные информационно-образовательные ресурсы необходимые для выполнения задания по практике, порядок подготовки обзора научной информации	умеет находить и использовать электронных информационно-образовательных ресурсов для выполнения индивидуального задания по практике	владеет современными методами обзора научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для выполнения индивидуального задания по практике
Завершающий этап	знает порядок подготовки отчета, презентации по практике на основе	умеет обобщать информацию электронных информационно-образовательных ресурсов	владеет 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 индивидуаль-	Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практи-	Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практи-

Согласована на портале № 30617

	ного задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	ку, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	ку, 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	Защита итогового отчета по практике; презентация доклада; оценка по результатам защиты 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 членами комиссии в процессе публичной защиты 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;

Согласована на портале № 30617

	- в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности.

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 членами комиссии по итогам защиты отчета по практике

Оценка сформированности компетенций	Критерии оценивания
Отлично (высокий уровень)	Ответ полный и правильный на основании изученных теоретических сведений; материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком; ответ самостоятельный; выполнены все требования к выполнению, оформлению и защите отчета; умения, навыки сформированы полностью.
Хорошо (базовый уровень)	Ответ достаточно полный и правильный на основании изученных материалов; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки; ответ самостоятельный; выполнены основные требования к выполнению, оформлению и защите отчета; имеются отдельные замечания и недостатки; умения, навыки сформированы достаточно полно.
Удовлетворительно (пороговый уровень)	При ответе допущены ошибки или в ответе содержится только 30-60 % необходимых сведений; ответ несвязный, в ходе защиты потребовались дополнительные вопросы; выполнены базовые требования к выполнению, оформлению и защите отчета; имеются достаточно существенные замечания и недостатки, требующие исправлений; умения, навыки сформированы на минимально допустимом уровне.

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).

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 де-

Согласована на портале № 30617

ятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, в следующем составе.

Подготовительный этап 8 семестр

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

Основной этап 8 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 8 семестр

Оформить отчет по практике. Подготовить доклад на 5-7 минут. Подготовить презентации к докладу.

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

7.1 Основная литература

1. Учебная практика. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Григорьева М. В. - 2017. 93 с. — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/7111 (дата обращения: 05.06.2018).

7.2 Дополнительная литература

1. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Золотов С. - 2016. 117 с. — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/6478 (дата обращения: 05.06.2018).
2. Организация баз данных [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Сенченко П. В. - 2004. 171 с. — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/2881 (дата обращения: 05.06.2018).

7.3 Обязательные учебно-методические пособия

1. Прикладная информатика [Электронный ресурс]: Учебная практика. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности / Григорьева М. В. - 2017. 48 с. — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/7078 (дата обращения: 05.06.2018).

7.4 Ресурсы сети Интернет

1. Информационные системы и технологии в экономике и управлении [Электронный ресурс] / Intuit - Режим доступа [Электронный ресурс]: http://www.intuit.ru/studies/courses/3627/869/info — Режим доступа: http://www.intuit.ru/studies/courses/3627/869/info (дата обращения: 05.06.2018).

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.

Крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования www.elibrary.ru

Научно-образовательный портал ТУСУР

Согласована на портале № 30617

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.

Для выполнения индивидуальных заданий на практику, оформления отчета о выполнении индивидуальных заданий обучающимся доступна электронная образовательная среда образовательной организации: серверы на базе MS SQL Server, файловый сервер с электронным образовательным ресурсом, базами данных позволяют обеспечить одновременный доступ обучающихся к электронной информационно-образовательной среде, к электронному образовательному ресурсу, информационно-образовательному ресурсу; компьютеры с выходом в сеть Интернет обеспечивают доступ к электронной информационно-образовательной среде организации, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, к интернет-ресурсам.

Самостоятельная работа студента может быть организована в учебно-исследовательских вычислительных лабораториях кафедры АСУ, расположенных по адресу 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 4 этаж, ауд. 437, 438, 439.

Состав оборудования: Учебная мебель; Экран с электроприводом DRAPER BARONET – 1 шт.; Мультимедийный проектор TOSHIBA – 1 шт.; Компьютеры классов не ниже Intel Pentium G3220 (3.0GHz/4Mb)/4GB RAM/ 500GB с широкополосным доступом в Internet, с мониторами типа Samsung 18.5" S19C200N– 10 шт.; Используется лицензионное программное обеспечение, пакеты версией не ниже: Microsoft Windows XP Professional with SP3; Visual Studio 2008 EE with SP1; Microsoft Office Visio 2010; Microsoft SQL-Server 2005; Matlab v6.5; 1C: 8.3.

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.

Защита отчета по практике для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств общего и специального назначения. Перечень используемого материально-технического обеспечения:

– учебные аудитории, оборудованные компьютерами с выходом в интернет, видеопроекционным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном;

– библиотека, имеющая рабочие места для обучающихся, оборудованные доступом к

Согласована на портале № 30617

базам данных и интернетом;

- компьютерные классы;
- аудитория Центра сопровождения обучающихся с инвалидностью, оснащенная компьютером и специализированным программным обеспечением для обучающихся с нарушениями зрения, устройствами для ввода и вывода голосовой информации.

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.

Защита отчета по практике для лиц с нарушениями зрения проводится в устной форме без предоставления обучающимся презентации. На время защиты в аудитории должна быть обеспечена полная тишина, продолжительность защиты увеличивается до 1 часа (при необходимости). Гарантируется допуск в аудиторию, где проходит защита отчета, собаки-проводника при наличии документа, подтверждающего ее специальное обучение, выданного по форме и в порядке, утвержденных приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации 21 июля 2015г., регистрационный номер 38115).

Для лиц с нарушениями слуха защита проводится без предоставления устного доклада. Вопросы комиссии и ответы на них представляются в письменной форме. В случае необходимости, вуз обеспечивает предоставление услуг сурдопереводчика.

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата защита итогов практики проводится в аудитории, оборудованной в соответствии с требованиями доступности. Помещения, где могут находиться люди на креслах-колясках, должны размещаться на уровне доступного входа или предусматривать пандусы, подъемные платформы для людей с ограниченными возможностями или лифты. В аудитории должно быть предусмотрено место для размещения обучающегося на коляске.

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 № 30617