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

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА:
ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки / специальность: **09.03.03 Прикладная информатика**
Направленность (профиль) / специализация: **Прикладная информатика в экономике**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **ФСУ, Факультет систем управления**
Кафедра: **АСУ, Кафедра автоматизированных систем управления**
Курс: **2**
Семестр: **4**
Количество недель: **4**
Учебный план набора 2015 года

Распределение рабочего времени

Виды учебной деятельности	4 семестр	Всего	Единицы
1. Контактная работа	160	160	часов
2. Иные формы работ	56	56	часов
3. Общая трудоемкость	216	216	часов
	6.0	6.0	З.Е.

Дифференцированный зачет: 4 семестр

Томск 2018

Согласована на портале № 29400

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 _____ А. И. Исакова

Заведующий обеспечивающей каф. АСУ _____ А. М. Кориков

Рабочая программа практики согласована с факультетом и выпускающей кафедрой:

Декан ФСУ _____ П. В. Сенченко

Заведующий выпускающей каф. АСУ _____ А. М. Кориков

Эксперты:

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

Доцент кафедры автоматизированных систем управления (АСУ) _____ А. И. Исакова

Согласована на портале № 29400

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Производственная практика: Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной 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: Производственная практика.

Тип практики: Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Практика представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на на формирование и развитие у обучающихся компетенций профессиональной деятельности..

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: «Бухгалтерский учёт», «Информационные системы и технологии», «Информационный менеджмент», «Объектно-ориентированное программирование», «Предметно-ориентированные экономические информационные системы», «Учебно-исследовательская работа».

Данная практика является основой для более глубокого усвоения обучающимися следующих дисциплин: «Базы данных», «Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты», «Информационные системы в бухгалтерском учёте», «Научно-исследовательская работа», «Преддипломная практика», «Проектирование информационных систем».

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 6.0 З.Е., количество недель: 4 . (216 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 работе структурных подразделений организаций, связанных с научно-исследовательской работой или разработкой программного обеспечения..

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Цель практики: Ознакомление и изучение опыта создания и применения информационных технологий и систем информационного обеспечения для решения реальных задач организационной, управленческой или научной деятельности в условиях конкретных производств, организаций или фирм. Приобретение навыков практического решения при изучении информационных задач на конкретном рабочем месте в качестве исполнителя или стажера. Сбор конкретного материала для выполнения курсовых работ или квалификационной работы в процессе дальнейшего обучения в Вузе.

Задачи практики:

– Изучение широкого круга вопросов финансово-экономической деятельности научно-производственных и промышленных предприятий, НИИ, коммерческих фирм, банков, фондов и других организаций различных форм собственности.;

– Приобретение практических знаний и навыков на рабочих местах планово-финансовых, бухгалтерских и маркетинговых отделов.;

– Изучение общей характеристики деятельности предприятия, выявление проблем автоматизации отдельных участков деятельности предприятия и постановки задачи..

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

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

Согласована на портале № 29400

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

– способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-4);

– способностью осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем (ПК-20);

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

– способностью анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем (ПК-22).

В результате прохождения практики обучающийся должен:

– **знать** нормативные и распорядительные документы, регламентирующие деятельность предприятия, подразделений, должностные инструкции и пр. организационную структуру предприятия, место ИТ-подразделений, их задачи и взаимодействие с другими подразделениями ;

– **уметь** разрабатывать требования к созданию и развитию ИС и ее компонентов проводить технико-экономическое обоснование проектных решений управлять проектами информатизации предприятий и организаций проводить финансово-экономический анализ деятельности предприятия ;

– **владеть** системным подходом анализа финансово-экономической деятельности предприятия навыками практического решения информационных задач на конкретном рабочем месте применением инструментальных средств разработки ПО, используемых на предприятии современными информационными технологиями, используемыми на предприятии .

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 :

– Кафедра АСУ;
– ЗАО НПФ "Микран", г. Томск ;
– ООО "Томсккабель ;
– ЗАО "СпецСибСнаб", г. Томск;
– Департамент по вопросам семьи и детей Томской области, г. Томск ;
– АНО "Томский центр содействия инновациям";
– ООО "Персонал-консалт", г. Томск;
– ООО "Элект", г. Томск;
– ООО "Контек-Софт", г. Томск;
– ОАО "Томскпромстройбанк";
– Управление Федерального казначейства по Томской области, г. Томск;
– ООО "Томский инструмент" ;
– ОАО «Томскнефть»; ОАО «Востокгазпром», г. Томск;;
– ЗАО «Элеси», г. Томск;
– ООО «Элком+», г. Томск ;
– ООО «Сибирская Электротехническая компания», г. Томск ;
– ООО "ТомскСофт" ;
– ЗАО "Элекард Девайсез", г. Томск;
– «КонсультантЪ плюс», г. Томск;
– ЗАО «Томсктелеком» ;

Согласована на портале № 29400

- Отделения Сбербанка России в г. Томске и Томской области;
- АО «СургутНефтеГаз»;
- Расчетно-долговой центр при Областной администрации, г. Томск;
- ЗАО «Томская расчетная палата – финансовые решения», г. Томск;
- ООО «Гарант» г. Томск;
- ООО «Томскнефтехим.

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 отчета 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
4 семестр					
Подготовительный этап	8	8	16	ПК-20, ПК-21, ПК-22	Проверка дневника по практике, Сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации, Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности, Собеседование с руководителем
Основной этап	116	28	144	ОК-7, ОПК-4, ПК-20, ПК-21, ПК-22	Проверка дневника по практике, Публичная защита итогового отчета по практике, Оценка по результатам защиты отчета

Согласована на портале № 29400

Завершающий этап	36	20	56	ОК-7, ОПК-4, ПК-20, ПК-21, ПК-22	Презентация доклада, Оценка по результатам защиты отчета, Проверка дневника по практике, Публичная защита итогового отчета по практике, Собеседование с руководителем
Итого за семестр	160	56	216		
Итого	160	56	216		

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. Охрана труда и правила внутреннего распорядка в подразделении - Проведение инструктивного совещания с приглашением руководителей практики от университета и от предприятия - базы практики; - доведение до обучающихся заданий на практику, видов отчетности по практике; - инструктаж по технике безопасности и др.; - составление проекта календарного плана работ	8	8	16	ПК-20, ПК-21, ПК-22	Проверка дневника по практике, Сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации, Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности, Собеседование с руководителем
Итого	8	8	16		
2. Основной этап					
2.1. Знакомство с производством и предметной областью. - Изучение нормативных и распорядительных документов, регламентирующих деятельность предприятия, подразде-	36	8	44	ОК-7, ОПК-4, ПК-20, ПК-21, ПК-22	

Согласована на портале № 29400

лений, должностные инструкции и пр.; - Знакомство с организационной структурой предприятия, место ИТ-подразделений, их задачи и взаимодействие с другими подразделениями.					
2.2. Выполнение индивидуального задания. - Разработка требований к созданию и развитию ИС и ее компонентов.	36	8	44		Проверка дневника по практике, Публичная защита итогового отчета по практике
2.3. Постановка задачи - 1.Организационно-экономическаясущность-задачи. - 2. Описание исходной (входной) информации. - 3. Описание результатной (выходной) информации. - 4. Методика создания ИС. - 5. Описание алгоритма решения задачи (последовательности действий и логики решения задачи).	44	12	56		Оценка по результатам защиты отчета, Проверка дневника по практике, Публичная защита итогового отчета по практике
Итого	116	28	144		
3. Завершающий этап					
3.1. Отчет по практике - подготовка материалов отчета и выступление с ним в качестве доклада; - оформление обучающимися дневника по практике, отчета о выполнении индивидуальных заданий; - анализ проделанной работы и подведение её итогов; публичная защита отчета по практике на основе презентации перед комиссией с приглашением работодателей и руководителей	36	20	56	ОК-7, ОПК-4, ПК-20, ПК-21, ПК-22	Презентация доклада, Оценка по результатам защиты отчета, Проверка дневника по практике, Публичная защита итогового отчета по практике, Собеседование с руководителем

Согласована на портале № 29400

производственной практики от университета, оценивающих результативность практики.					
Итого	36	20	56		
Итого за семестр	160	56	216		
Итого	160	56	216		

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-7	+	+	Презентация доклада; Оценка по результатам защиты отчета; Проверка дневника по практике; Публичная защита итогового отчета по практике; Собеседование с руководителем
ОПК-4	+	+	Презентация доклада; Оценка по результатам защиты отчета; Проверка дневника по практике; Публичная защита итогового отчета по практике; Собеседование с руководителем
ПК-20	+	+	Проверка дневника по практике; Сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации; Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; Собеседование с руководителем; Презентация доклада; Оценка по результатам защиты отчета; Публичная защита итогового отчета по практике
ПК-21	+	+	Проверка дневника по практике; Сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации; Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; Собеседование с руководителем; Презентация доклада; Оценка по результатам защиты отчета; Публичная защита итогового отчета по практике
ПК-22	+	+	Проверка дневника по практике; Сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации; Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; Собеседование с руководителем; Презентация доклада; Оценка по результатам защиты отчета; Публичная защита итогового отчета по практике

Согласована на портале № 29400

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.

Таблица 6.1 – Перечень закрепленных за практикой компетенций

Код	Формулировка компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	**Должен знать:** нормативные и распорядительные документы, регламентирующие деятельность предприятия, подразделений, должностные инструкции и пр. организационную структуру предприятия, место ИТ-подразделений, их задачи и взаимодействие с другими подразделениями ; **Должен уметь:** разрабатывать требования к созданию и развитию ИС и ее компонентов проводить технико-экономическое обоснование проектных решений управлять проектами информатизации предприятий и организаций проводить финансово-экономический анализ деятельности предприятия ; **Должен владеть:** системным подходом анализа финансово-экономической деятельности предприятия навыками практического решения информационных задач на конкретном рабочем месте применением инструментальных средств разработки ПО, используемых на предприятии современными информационными технологиями, используемыми на предприятии ;
ОПК-4	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	
ПК-20	способностью осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем	
ПК-21	способностью проводить оценку экономических затрат и рисков при создании информационных систем	
ПК-22	способностью анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем	

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-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 6.2.

Таблица 6.2 – Планируемые результаты обучения и используемые средства оценивания

Этапы	Знать	Уметь	Владеть
Основной этап	Знает факты, принципы,	Обладает диапазоном	Берет ответственность за

Согласована на портале № 29400

	процессы, общие понятия в пределах изучаемой области	практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования	завершение задач в исследовании, приспосабливает свое поведение к обстоятельствам в решении проблем.
Завершающий этап	Обладает фактическими и теоретическими знаниями в пределах изучаемой области с пониманием границ применимости	Обладает диапа¬зоном практических умений, требуемых для развития твор-ческих решений, абстрагирования проблем.	Контролирует работу, проводит оценку, совершенствует действия 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

6.1.2 Компетенция ОПК-4

ОПК-4: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

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
Основной этап	На базе информационно-коммуникационных технологий хорошо знает нормативные и распорядительные документы, регламентирующие деятельность предприятия, подразделений, и взаимодействие их с другими подразделениями.	С использованием информационно-коммуникационных технологий уметь разрабатывать требования к созданию и развитию ИС и ее компонентов; проводить технико-экономическое обоснование проектных решений; управлять проек-	С помощью информационно-коммуникационных технологий хорошо владеет системным подходом для анализа финансово-экономической деятельности предприятия; навыками практического решения информационных задач на конкретном

Согласована на портале № 29400

		тами информатизации предприятий и организаций; проводить финансово-экономический анализ деятельности предприятия.	рабочем месте предприятия.
Завершающий этап	На базе информационно-коммуникационных технологий на высоком уровне знает нормативные и распорядительные документы, регламентирующие деятельность предприятия, подразделений, должностные инструкции и пр.; организационную структуру предприятия, место ИТ-подразделений, их задачи и взаимодействие с другими подразделениями.	С использованием информационно-коммуникационных технологий уметь разрабатывать требования к созданию и развитию ИС и ее компонентов; проводить технико-экономическое обоснование проектных решений; управлять проектами информатизации предприятий и организаций; проводить финансово-экономический анализ деятельности предприятия.	На высоком уровне с помощью информационно-коммуникационных технологий владеет системным подходом для анализа финансово-экономической деятельности предприятия; навыками практического решения информационных задач на конкретном рабочем месте; инструментальными средствами разработки ПО, используемыми на предприятии; современными информационными технологиями, используемыми на предприятии.
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-20

ПК-20: способностью осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения 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.

Согласована на портале № 29400

Таблица 6.4 – Планируемые результаты обучения и используемые средства оценивания

Этапы	Знать	Уметь	Владеть
Подготовительный этап	На основе выбора проектных решений знать общую организационную структуру предприятия, место ИТ-подразделений, их задачи и взаимодействие с другими подразделениями.	На основе выбора проектных решений уметь проводить технико-экономическое обоснование проектных решений; на общем уровне управлять проектами информатизации предприятий и организаций.	При выборе проектных решений владеть навыками практического решения информационных задач на конкретном рабочем месте предприятия.
Основной этап	На основе выбора проектных решений по видам обеспечения информационных систем знать нормативные и распорядительные документы, регламентирующие деятельность предприятия, подразделений, должностные инструкции и пр.;	На основе выбора проектных решений уметь разрабатывать требования к созданию и развитию ИС и ее компонентов; проводить финансово-экономический анализ деятельности предприятия.	При выборе проектных решений владеть системным подходом для анализа финансово-экономической деятельности предприятия;
Завершающий этап	На основе выбора проектных решений по видам обеспечения информационных систем знать нормативные и распорядительные документы, регламентирующие деятельность предприятия, подразделений, должностные инструкции и пр.; организационную структуру предприятия, место ИТ-подразделений, их задачи и взаимодействие с другими подразделениями.	На высоком уровне на основе выбора проектных решений по видам обеспечения информационных систем уметь разрабатывать требования к созданию и развитию ИС и ее компонентов; проводить технико-экономическое обоснование проектных решений; управлять проектами информатизации предприятий и организаций; проводить финансово-экономический анализ деятельности предприятия.	На основе выбора проектных решений по видам обеспечения информационных систем владеть системным подходом для анализа финансово-экономической деятельности предприятия; навыками практического решения информационных задач на конкретном рабочем месте; инструментальными средствами разработки ПО, используемыми на предприятии; современными информационными технологиями, используемыми на предприятии.
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 предприя-	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.

Согласована на портале № 29400

	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	Защита итогового отчета по практике; презентация доклада; оценка по результатам защиты отчета

6.1.4 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 6.5.

Таблица 6.5 – Планируемые результаты обучения и используемые средства оценивания

Этапы	Знать	Уметь	Владеть
Подготовительный этап	При изучении структуры предприятия знать все виды рисков при создании ИС.	Уметь оценить риски при создании информационных систем.	Владеть методиками оценки экономических затрат.
Основной этап	При разработке требований к созданию и развитию ИС и ее компонентов знать виды экономических затрат..	Уметь оценить экономические затраты на создание информационных систем.	Владеть навыками оценки экономических затрат на создание информационных систем.
Завершающий этап	При изучении структуры предприятия и при разработке требований к созданию и развитию ИС и ее компонентов знать виды экономических затрат..	Уметь распознать и предупредить риски при создание информационных систем.	Владеть навыками оценки рисков при создании 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 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 прави-	Проверка календарного плана работ; проверка дневника по практике; проверка промежуточных отчетов	Защита итогового отчета по практике; презентация доклада; оценка по результатам защиты отчета

Согласована на портале № 29400

	лам внутреннего трудового распорядка организации; собеседование с руководителем		

6.1.5 Компетенция ПК-22

ПК-22: способностью анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем.

Для формирования данной компетенции необходимо пройти несколько этапов (разделов) практики. Планируемые результаты обучения, виды занятий и используемые средства оценивания, представлены в таблице 6.6.

Таблица 6.6 – Планируемые результаты обучения и используемые средства оценивания

Этапы	Знать	Уметь	Владеть
Подготовительный этап	Знать методики создания и модификации ИС.	При создании ИС уметь анализировать рынок программно-технических средств.	Владеть методиками создания ИС.
Основной этап	При изучении организационно-экономической сущности задачи и методик создания ИС, знать критерии анализа рынка ПО.	При создании ИС уметь анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг.	Владеть критериями анализа рынка программно-технических средств.
Завершающий этап	При изучении организационно-экономической сущности задачи и методик создания ИС, знать критерии анализа рынка ПО и методик создания и модификации ИС.	При создании собственных ИС или модификации имеющихся ИС уметь анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг.	При создании и модификации информационных систем владеть критериями анализа рынка программно-технических средств.
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

Согласована на портале № 29400

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 6.7);

– оценивание сформированности компетенций, выполняемое членами комиссии в процессе публичной защиты отчета по практике (таблица 6.8).

Оценка степени сформированности перечисленных выше компетенций на основе анализа дневника и отчета по практике руководителем практики представлена ниже в таблице 6.7.

Таблица 6.7 – 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.

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 6.8 – 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	Ответ достаточно полный и правильный на основании изученных материа-

Согласована на портале № 29400

(базовый уровень)	лов; 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:

- Внедрение методов информатики в производственную деятельность предприятия.
- Выполнение конкретных заданий по экономическому и бухгалтерскому анализу деятельности подразделений предприятия.
- Разработка компьютерных программ для экономического и бухгалтерского анализа различных производственных проектов.
- Разработка компьютерных программ для экономического и бухгалтерского анализа различных производственных проектов.
- Разработка баз данных для решения экономических задач предприятия.
- Изучение и освоение различных пакетов программ, применяемых в планово-финансовой и бухгалтерской деятельности предприятия.
- Изучение и оптимизация процессов обработки информации, управление взаимосвязанными материальными, денежными и информационными потоками на предприятии.
- Создание информационно-логических и имитационных моделей объектов предметной области.

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

Оформление документов по практике, разработка и утверждение темы индивидуального задания на практику, включая перечень необходимых пунктов заданий.

Подготовка дневника, написание раздела «Индивидуальное задание»,

формулирование темы задания и темы отчета и всех этапов работы по выполнению индивидуального задания.

Основной этап 4 семестр

Изучение нормативных и распорядительных документов, регламентирующих деятельность предприятия, подразделений, должностные инструкции и пр.

Знакомство с организационной структурой предприятия, место ИТ-подразделений, их задачи и взаимодействие с другими подразделениями.

Подготовка дневника, написание соответствующих разделов отчета по практике.

Завершающий этап 4 семестр

Изучение новых программных продуктов. Изучение программных комплексов, созданных на производстве, структур существующих Баз Данных, технологических производственных комплексов, локальных сетей и т.д.

Выполнение индивидуального задания. Разработка требований к созданию и развитию ИС

Согласована на портале № 29400

и ее компонентов.

Разработка БД для решения экономических задач предприятия.

Подготовка дневника, написание соответствующих разделов отчета по практике.

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

7.1 Основная литература

1. Учебно-исследовательская работа [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Исакова А. И. - 2016. 117 с. — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/6539 (дата обращения: 13.10.2018).

7.2 Дополнительная литература

1. Образовательный стандарт вуза ОС ТУСУР 01-2013. Работы студенческие по направлениям подготовки и специальностям технического профиля. Общие требования и правила оформления (утверждено приказом ректора ТУСУРа от 03.12.2013 г. №14103).– [электр. ресурс]. – Режим доступа [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://regulations.tusur.ru/documents/70 (дата обращения: 13.10.2018).
2. Григорьева, М. В. Администрирование, конфигурирование и программирование в системе «1С:Предприятие 7.7»: методические указания по выполнению лабораторных и практических работ / М. В. Григорьева, Д. А. Оленичева – Томск: Томский гос. университет систем управления и радиоэлектроники, 2007. – Ч. 1. – 135 с. (45 экз.) (наличие в библиотеке ТУСУР - 45 экз.)
3. Бердникова Т.Б. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия : Учебное пособие для вузов / Т. Б. Бердникова. - М. : ИНФРА-М, 2007. – 212 с. (30 экз) (наличие в библиотеке ТУСУР - 30 экз.)

7.3 Обязательные учебно-методические пособия

1. Производственная практика [Электронный ресурс]: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: Учебно-методическое пособие / Аксенов А. И. - 2016. 19 с. — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/6415 (дата обращения: 13.10.2018).
2. Производственная практика [Электронный ресурс]: Учебно-методическое пособие / Соколова Ж. М. - 2012. 34 с. — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/916 (дата обращения: 13.10.2018).
3. Производственная (технологическая) практика [Электронный ресурс]: Производственная (технологическая) практика. Методические указания для студентов направления 230700.62 «Прикладная информатика» / Григорьева М. В. - 2014. 57 с. — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/3954 (дата обращения: 13.10.2018).

7.4 Ресурсы сети Интернет

1. http://poiskknig.ru – электронная библиотека учебников Мех-Мата МГУ, Москва
2. http://www.mathnet.ru.ru/ - общероссийский математический портал

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.

http://www.ixbt.com – Интернет аналитическое издание в области электронной техники

http://www.citforum.ru – информационная система в области программирования

Информационные, справочные и нормативные базы данных, к которым ТУСУР имеет доступ: https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh

Согласована на портале № 29400

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.

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 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.

Согласована на портале № 29400

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 № 29400