МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ П. Е. Троян
«___» _____ 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА:
ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ

Уровень образования: **высшее образование - магистратура**
Направление подготовки (специальность): **09.04.01 Информатика и вычислительная техника**
Направленность (профиль): **Информационное обеспечение аппаратно-программных комплексов**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **ФВС, Факультет вычислительных систем**
Кафедра: **КСУП, Кафедра компьютерных систем в управлении и проектировании**
Курс: **1**
Семестр: **2**
Количество недель: **4**
Учебный план набора 2015 года

Распределение рабочего времени

Виды учебной деятельности	2 семестр	Всего	Единицы
1. Аудиторные занятия	8	8	часов
2. Самостоятельная работа	208	208	часов
3. Общая трудоемкость	216	216	часов
	6.0	6.0	З.Е

Дифференцированный зачет: 2 семестр

Томск 2017

Согласована на портале № 21224

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 11 от «16» 1 2017 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденного 30 октября 2014 года, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «___» _____ 2017 года, протокол №_____.

Разработчик:
доцент каф. КСУП _____ М. В. Черкашин

Заведующий обеспечивающей каф.
КСУП _____ Ю. А. Шурыгин

Рабочая программа согласована с факультетом, профилирующей и выпускающей кафедрами направления подготовки (специальности).

Декан ФВС _____ Л. А. Козлова

Заведующий выпускающей каф.
КСУП _____ Ю. А. Шурыгин

Эксперт:

профессор каф. КСУП _____ В. М. Зюзьков

Согласована на портале № 21224

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Учебная практика: Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (далее практика) в соответствии с ФГОС ВО подготовки магистров по направлению 09.04.01 Информатика и вычислительная техника является обязательным этапом в процессе освоения обучающимися образовательной программы.

Вид практики: Учебная практика

Тип практики: Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков

Практика представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на формирование у магистрантов первичных профессиональных навыков ведения самостоятельной научной работы, выбора темы и составления плана выполнения ВКР (магистерской диссертации)..

Место практики в структуре образовательной программы: данная практика входит в раздел «Б2.1» ФГОС ВО. Практика проводится в соответствии с утвержденным рабочим учебным планом и календарным учебным графиком.

Данная практика является основой для более глубокого усвоения обучающимися следующих дисциплин: Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты, Научно-исследовательская работа (рассред.), Преддипломная практика.

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) 09.04.01 Информатика и вычислительная техника. Общая трудоемкость данной практики составляет 6.0 З.Е., 4 недели (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 каждого вида (совокупности видов) практики.

Основной формой прохождения практики является непосредственное участие обучающегося в работе структурных подразделений организации..

Виды профессиональной деятельности, на которые ориентирована практика: проектная, педагогическая, научно-исследовательская.

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Цель практики: Целью учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков (далее, учебной практики) является подготовка выпускника магистратуры к самостоятельной научной деятельности, применение знаний, полученных в ходе изучения теоретического материала, на реальных рабочих местах в отделах, лабораториях, офисах, выбор тематики будущей ВКР (магистерской диссертации) и составления плана научного исследования.

Задачи практики:

– изучение вопросов производства, разработки или использования средств вычислительной техники, форм и методов сбыта продукции или предоставления услуг;;

– изучение действующих стандартов, технических условий, должностных обязанностей, положений и инструкций по эксплуатации средств вычислительной техники, периферийного и связного оборудования, программ испытаний, правил оформления технической документации;;

– изучение вопросов обеспечения безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты на предприятии;;

– освоение методов анализа изучаемого аппаратного и программного обеспечения средств вычислительной техники для определения их соответствия действующим техническим условиям и стандартам;;

– освоение методов и технологий программирования;;

– освоение базовых процедурно-ориентированных и объектно-ориентированных языков программирования;;

– освоение методики применения измерительной техники для контроля и изучения отдельных характеристик используемых средств вычислительной техники;;

Согласована на портале № 21224

– формирование практических навыков научно-исследовательской деятельности (в конкретной области научных знаний и профессиональных умений);;

– формирование практических навыков самостоятельной работы..

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

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

– способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);

– способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности (ОК-3);

– способностью заниматься научными исследованиями (ОК-4);

– использованием на практике умений и навыков в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом (ОК-5);

– способностью проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности (ОК-6);

– культурой мышления, способностью выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных их разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных (ОПК-2);

– способностью анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями (ОПК-6).

Научно-исследовательская:

– знанием методов научных исследований и владение навыками их проведения (ПК-2).

Педагогическая:

– знанием основ философии и методологии науки (ПК-1).

Проектная:

– способностью выбирать методы и разрабатывать алгоритмы решения задач управления и проектирования объектов автоматизации (ПК-12).

В результате прохождения практики обучающийся должен:

– **знать** организационную структуру предприятия; содержание основных работ и исследований, выполняемых на предприятии по месту прохождения практики; особенностей строения, состояния и функционирования современных аппаратно-программных систем и комплексов управления и проектирования; положения и инструкции по эксплуатации вычислительной техники, периферийного и офисного оборудования; правила техники безопасности на производстве. ;

– **уметь** работать с периодическими, реферативными и справочными информационными изданиями по вычислительной технике; работать с современными системами программирования, включая объектно-ориентированные, работать в отдельных компьютерных программах, используемых в профессиональной деятельности; выбирать, комплексировать и эксплуатировать программно-аппаратные средства в создаваемых вычислительных и информационных системах и сетевых структурах; настраивать конкретные конфигурации операционных систем; разрабатывать компоненты программных комплексов и баз данных, использовать современные инструментальные средства и технологии программирования; инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;

– **владеть** языками процедурного и объектно-ориентированного программирования; навыками разработки и отладки программ не менее чем на одном из алгоритмических процедурных языков программирования высокого уровня; современными инструментальными средствами и технологиями программирования при проведении научно-исследовательской работы; навыками работы с различными операционными системами и их администрирования.

4. БАЗЫ ПРАКТИКИ

Практика проводится в организациях различных отраслей, сфер и форм собственности, в академических и ведомственных научно-исследовательских организациях, органах государствен-

Согласована на портале № 21224

ной 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 :

- Практику по получению первичных профессиональных умений и навыков (в дальнейшем, учебная практика) студенты проходят на профилирующей кафедре, в КБ, НИИ, ОАО, ЗАО, и др. предприятиях и фирмах занимающихся разработкой, исследованием, внедрением и эксплуатацией автоматизированных систем, а также на предприятиях, с которыми кафедра имеет договор о целевой подготовке. ;
- Место прохождения учебной практики для каждого студента определяет профилирующая кафедра..

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	Аудиторные занятия, ч	Самостоятельная работа, ч	Общая трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
2 семестр					
Подготовительный этап	2	16	18	ОК-1, ОК-6, ПК-1, ПК-2	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности, Проверка дневника по практике
Основной этап	2	160	162	ОК-1, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОПК-2, ОПК-6, ПК-12, ПК-2	Собеседование с руководителем, Проверка календарного плана работ, Проверка промежуточных отчетов

Согласована на портале № 21224

Завершающий этап	4	32	36	ОК-1, ОК-3, ОПК-2, ОПК-6, ПК-2	Проверка дневника по практике, Публичная защита итогового отчета по практике, Презентация доклада, Оценка по результатам защиты отчета
Итого за семестр	8	208	216		
Итого	8	208	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)	Аудиторные занятия, ч	Самостоятельная работа, ч	Общая трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
2 семестр					
1. Подготовительный этап					
1.1. Оформление входных документов практики - Экскурсия на предприятие - Инструктаж по технике безопасности; охране труда и пожарной безопасности - Оформление документов и задания на практику	2	16	18	ОК-1, ОК-6, ПК-1, ПК-2	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности, Проверка дневника по практике
Итого	2	16	18		
2. Основной этап					
2.1. Выполнение индивидуального задания руководителя практики - Выполнение индивидуального задания руководителя практики	2	160	162	ОК-1, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОПК-2, ОПК-6, ПК-12, ПК-2	Собеседование с руководителем, Проверка календарного плана работ, Проверка промежуточных отчетов
Итого	2	160	162		
3. Завершающий этап					
3.1. Оформление отчетных документов. Защита практики - оформление обучающимися дневника по практике, отчета о выполнении индивидуальных заданий, анализ проделан-	4	32	36	ОК-1, ОК-3, ОПК-2, ОПК-6, ПК-2	Проверка дневника по практике, Публичная защита итогового отчета по практике, Презен-

Согласована на портале № 21224

ной 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					тация доклада, Оценка по результатам защиты отчета
Итого	4	32	36		
Итого за семестр	8	208	216		
Итого	8	208	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
	Аудиторные занятия	Самостоятельная работа	
ОК-1	+	+	Проверка дневника по практике; Публичная защита итогового отчета по практике; Проверка календарного плана работ; Оценка по результатам защиты отчета; Проверка промежуточных отчетов; Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; Собеседование с руководителем; Презентация доклада
ОК-3	+	+	Проверка дневника по практике; Публичная защита итогового отчета по практике; Проверка календарного плана работ; Оценка по результатам защиты отчета; Проверка промежуточных отчетов; Собеседование с руководителем; Презентация доклада
ОК-4	+	+	Проверка календарного плана работ; Проверка промежуточных отчетов; Собеседование с руководителем
ОК-5	+	+	Проверка календарного плана работ; Проверка промежуточных отчетов; Собеседование с руководителем
ОК-6	+	+	Проверка дневника по практике; Проверка календарного плана работ; Проверка промежуточных отчетов; Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; Собеседование с руководителем
ОПК-2	+	+	Проверка дневника по практике; Публичная защита итогового отчета по практике; Проверка календарного плана работ; Оценка по результатам защиты отчета; Проверка промежуточных отчетов; Собеседование с руководителем; Презентация доклада

Согласована на портале № 21224

ОПК-6	+	+	Проверка дневника по практике; Публичная защита итогового отчета по практике; Проверка календарного плана работ; Оценка по результатам защиты отчета; Проверка промежуточных отчетов; Собеседование с руководителем; Презентация доклада
ПК-1	+	+	Проверка дневника по практике; Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности
ПК-2	+	+	Проверка дневника по практике; Публичная защита итогового отчета по практике; Проверка календарного плана работ; Оценка по результатам защиты отчета; Проверка промежуточных отчетов; Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; Собеседование с руководителем; Презентация доклада
ПК-12	+	+	Проверка календарного плана работ; Проверка промежуточных отчетов; Собеседование с руководителем

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-1	способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень	**Должен знать:** организационную структуру предприятия; содержание основных работ и исследований, выполняемых на предприятии по месту прохождения практики; особенностей строения, состояния и функционирования современных аппаратно-программных систем и комплексов управления и проектирования; положения и инструкции по эксплуатации вычислительной техники, периферийного и офисного оборудования; правила техники безопасности на производстве. ; **Должен уметь:** работать с периодическими, реферативными и справочными информационными изданиями по вычислительной технике; работать с современными системами программирования, включая объектно-ориентированные, работать в отдельных компьютерных программах, используемых в профессиональной деятельности; выбирать, комплексировать и эксплуатировать программно-аппаратные средства в создаваемых вычислительных и информацион-
ОК-3	способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности	
ОК-4	способностью заниматься научными исследованиями	
ОК-5	использованием на практике умений и навыков в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом	
ОК-6	способностью проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности	
ОПК-2	культурой мышления, способностью выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных их разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных	
ОПК-6	способностью анализировать профессио-	

Согласована на портале № 21224

	нальную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	ных системах и сетевых структурах; настраивать конкретные конфигурации операционных систем; разрабатывать компоненты программных комплексов и баз данных, использовать современные инструментальные средства и технологии программирования; инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем; **Должен владеть:** языками процедурного и объектно-ориентированного программирования; навыками разработки и отладки программ не менее чем на одном из алгоритмических процедурных языков программирования высокого уровня; современными инструментальными средствами и технологиями программирования при проведении научно-исследовательской работы; навыками работы с различными операционными системами и их администрирования;
ПК-1	знанием основ философии и методологии науки	
ПК-2	знанием методов научных исследований и владение навыками их проведения	
ПК-12	способностью выбирать методы и разрабатывать алгоритмы решения задач управления и проектирования объектов автоматизации	

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-1

ОК-1: способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень.

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	Основы методов сбора теоретических и эмпирических данных и их обработки	планировать и осуществлять самостоятельную научно-исследовательскую (проектную) работу	Методами работы с научной литературой и глобальными информационными системами
Основной этап	Методы поиска научно-технической информации в сети Imternet	Самостоятельно осуществлять выбор методов в соответствии с целями и задачами исследования	Навыками работы с современными средствами вычислительной техники и программным обеспечением
Завершающий этап	Порядок оформления и представления результатов научно-исследовательской (проектной) работы	оформлять результаты практики в виде отчетов, докладов, презентаций	Навыками по оформлению результатов научного исследования в соответствии с требованиями ГОСТа и ОС ТУСУР

Согласована на портале № 21224

Виды занятий	Лекции-инструктаж; Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя 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-3

ОК-3: способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности.

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

Таблица 6.3 – Планируемые результаты обучения и используемые средства оценивания

Этапы	Знать	Уметь	Владеть
Основной этап	структуру организации, правила внутреннего распорядка и особенности осуществления деятельности; ; внутренние уставные и регламентные документы организации, свои должностные обязанности на рабочем месте; ; правила техники безопасности на рабочем месте	самостоятельно работать с научно-технической и методической литературой, необходимой для выполнения научно-исследовательской (проектной) работы	программными средствами для поиска и оформления научно-технической и регламентной документации
Завершающий этап	методы оформления результатов научного исследованияпрофиля своей профессиональной деятельности	составлять и оформлять научно-технические и регламентные документы согласно требованиям ГОСТа и стандартов предприятия	методами работы с научно-технической литературой и глобальными информационными системами
Виды занятий	Лекции-инструктаж; Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем	Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики	Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики

Согласована на портале № 21224

	руководителя практики от предприятия.	от предприятия.	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 ОК-4

ОК-4: способностью заниматься научными исследованиями.

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	•Основы системного подхода и методов проведения научных исследований	•Применять на практике методы научного исследования и системный подход	Современными программными средствами для поиска информации, в том числе в сети Internet ; Современными программными средствами для обработки результатов научного исследования
Виды занятий	Лекции-инструктаж; Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя 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

6.1.4 Компетенция ОК-5

ОК-5: использованием на практике умений и навыков в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом.

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

Согласована на портале № 21224

Таблица 6.5 – Планируемые результаты обучения и используемые средства оценивания

Этапы	Знать	Уметь	Владеть
Основной этап	Принципы работы в научном (техническом) коллективе Методы совместных научно-технических разработок (групповое проектирование) Основы системного подхода и методы проведения научных исследований Этапы и содержание работ по разработке информационных систем	Самостоятельно составлять тз на разработку информационной системы Самостоятельно применять на практике современные программные средства для оформления и представления результатов научного исследования	Навыками работы в коллективе Навыками составления тз на разработку информационной системы Современными программными средствами для оформления и представления результатов научного исследования
Виды занятий	Лекции-инструктаж; Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя 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

6.1.5 Компетенция ОК-6

ОК-6: способностью проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности.

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	Принципы работы в научном (техническом) коллективе; Методы совместных научно-технических разработок (групповое проектирование	Составлять ТЗ на разработку информационной системы	Навыками составления тз на разработку информационной системы
Основной этап	Основы системного подхода и методы проведения научных исследований; Этапы и содержание работ по разработке	Применять на практике современные программные средства для оформления и представления результатов научного ис-	Навыками работы в коллективе; Современными программными средствами для оформления и представления результа-

Согласована на портале № 21224

	информационных систем	следования	тов научного исследования
Виды занятий	Лекции-инструктаж; Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя 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

6.1.6 Компетенция ОПК-2

ОПК-2: культурой мышления, способностью выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных их разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных.

Для формирования данной компетенции необходимо пройти несколько этапов (разделов) практики. Планируемые результаты обучения, виды занятий и используемые средства оценивания, представлены в таблице 6.7.

Таблица 6.7 – Планируемые результаты обучения и используемые средства оценивания

Этапы	Знать	Уметь	Владеть
Основной этап	Основы методов сбора теоретических и эмпирических данных и их обработки; Принципы научной методологии и специфику научного исследования	Выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных из разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных	Культурой мышления, способностью выстраивать логику рассуждений и высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных из разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных
Завершающий этап	Принципы ведения научной дискуссии по заданной тематике	Выстраивать логику высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных из разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных	Способностью выстраивать логику высказываний, основанных на интерпретации данных, интегрированных из разных областей науки и техники, выносить суждения на основании неполных данных
Виды занятий	Лекции-инструктаж; Консультации; Самосто-	Консультации; Самостоятельная работа студента	Консультации; Самостоятельная работа студента

Согласована на портале № 21224

	ятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	под руководством руководителя 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

6.1.7 Компетенция ОПК-6

ОПК-6: способностью анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями.

Для формирования данной компетенции необходимо пройти несколько этапов (разделов) практики. Планируемые результаты обучения, виды занятий и используемые средства оценивания, представлены в таблице 6.8.

Таблица 6.8 – Планируемые результаты обучения и используемые средства оценивания

Этапы	Знать	Уметь	Владеть
Основной этап	Основные этапы и содержание работ на каждом из этапов по разработке элементов и узлов радиотехнических систем ; Основы методов сбора теоретических и эмпирических данных и их обработки	Самостоятельно осуществлять выбор методов в соответствии с целями и задачами исследования; Планировать и осуществлять самостоятельную научно-исследовательскую (проектную) работу	Методами работы с научной литературой и глобальными информационными системами; Навыками работы с современными средствами вычислительной техники и программным обеспечением
Завершающий этап	Порядок оформления и представления результатов научно-исследовательской (проектной) работы	Оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями результаты исследования (разработки)	Навыками по оформлению результатов учебного исследования в соответствии с требованиями ГОСТа и ОС ТУСУР
Виды занятий	Лекции-инструктаж; Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.
Используемые	Сдача инструктажа по	Проверка календарного	Защита итогового отчета

Согласована на портале № 21224

средства оценивания	технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации; собеседование с руководителем	плана работ; проверка дневника по практике проверка промежуточных отчетов	по практике; презентация доклада; оценка по результатам защиты отчета

6.1.8 Компетенция ПК-1

ПК-1: знанием основ философии и методологии науки.

Для формирования данной компетенции необходимо пройти несколько этапов (разделов) практики. Планируемые результаты обучения, виды занятий и используемые средства оценивания, представлены в таблице 6.9.

Таблица 6.9 – Планируемые результаты обучения и используемые средства оценивания

Этапы	Знать	Уметь	Владеть
Подготовительный этап	Основы философии и методологии науки с точки зрения формирования задания на исследование	применять методы научного познания при формировании ТЗ на разработку и календарного плана выполнения исследования (разработки)	методами проведения научных исследований на этапе формирования ТЗ
Виды занятий	Лекции-инструктаж; Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя 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

6.1.9 Компетенция ПК-2

ПК-2: знанием методов научных исследований и владение навыками их проведения.

Для формирования данной компетенции необходимо пройти несколько этапов (разделов) практики. Планируемые результаты обучения, виды занятий и используемые средства оценивания, представлены в таблице 6.10.

Таблица 6.10 – Планируемые результаты обучения и используемые средства оценивания

Этапы	Знать	Уметь	Владеть
Подготовительный этап	Основы системного подхода и методы проведения научных исследований, методы формирования задания на проведе-	Формировать ТЗ и план научного исследования	Современными программными средствами для поиска исходных данных обнаучного исследования, в том числе

Согласована на портале № 21224

	ние научных исследований		в сети Internet
Основной этап	Основы системного подхода и методы проведения научных исследований	Применять на практике методы научного исследования	Современными программными средствами для поиска и обработки результатов научного исследования, в том числе в сети Internet
Завершающий этап	Методы проведения научных исследований и оформления отчетных документов	Применять на практике методы оформления результатов научного исследования	Современными программными средствами для оформления результатов научного исследования
Виды занятий	Лекции-инструктаж; Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя 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

6.1.10 Компетенция ПК-12

ПК-12: способностью выбирать методы и разрабатывать алгоритмы решения задач управления и проектирования объектов автоматизации.

Для формирования данной компетенции необходимо пройти несколько этапов (разделов) практики. Планируемые результаты обучения, виды занятий и используемые средства оценивания, представлены в таблице 6.11.

Таблица 6.11 – Планируемые результаты обучения и используемые средства оценивания

Этапы	Знать	Уметь	Владеть
Основной этап	Методы и алгоритмы решения задач управления и проектирования объектов автоматизации	Применять на практике методы и алгоритмы решения задач управления и проектирования объектов автоматизации	Современными методами и программными средствами для решения задач управления и проектирования объектов автоматизации
Виды занятий	Лекции-инструктаж; Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непо-	Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем	Консультации; Самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем

Согласована на портале № 21224

	средственным контролем руководителя практики от предприятия.	руководителя практики от предприятия.	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 6.12);

– оценивание сформированности компетенций, выполняемое членами комиссии в процессе публичной защиты отчета по практике (таблица 6.13).

Таблица для оценки степени сформированности перечисленных выше компетенций на основе анализа дневника и отчета по практике, руководителем практики представлена ниже.

Руководитель оценивает уровень формирования компетенций по итогам практики, согласно таблице 6.12.

Таблица 6.12 – 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 № 21224

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 6.13 – Оценка сформированности компетенций и критерии оценивания компетенций членами комиссии по итогам защиты отчета по практике

Оценка сформированности компетенций	Критерии оцениванивания
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:

- Исследование алгоритмов управления аппаратно-программного комплекса
- Исследование алгоритмов проектирования аппаратно-программного комплекса
- Разработка информационной системы управления аппаратно-программного комплекса
- Разработка программной системы управления аппаратно-программного комплекса

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 2 семестр

Провести анализ рассматриваемой предметной области и сформировать ТЗ на разработку (исследование)

Основной этап 2 семестр

Провести проектирование, реализацию и тестирование заданной системы

Завершающий этап 2 семестр

Оформить отчет и дневник по практике

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

7.1 Основная литература

1. Аксенова, Ж.Н. Положение об организации и проведении практик студентов, обучаю-

Согласована на портале № 21224

щихся в ТУСУРе. – Томск: ТУСУР, 2014. – 53 с. [Электронный ресурс]. - http://www.tusur.ru/export/sites/ru.tusur.new/ru/education/documents/inside/9-4-new.doc

7.2 Дополнительная литература

1. Сысоев, С.К. Технология машиностроения. Проектирование технологических процессов. [электронный ресурс] / С.К. Сысоев, А.С. Сысоев, В.А. Левко. — СПб.: Лань, 2016. — 352 с. [Электронный ресурс]. - http://e.lanbook.com/book/71767

7.3 Обязательные учебно-методические пособия

1. Черкашин М.В., Хабибулина Н.Ю. Методические указания по учебной практике для студентов, обучающихся по направлению 09.04.01 – Информатика и вычислительная техника, – Томск, ТУСУР, КСУП, 2015, – 13с. [Электронный ресурс]. - http://new.kcup.tusur.ru/library/metodicheskie-ukazanija-po-uchebnoj-praktike-magistry-090401-informatika-i-vychislitelnaja-t
2. ОС ТУСУР 01-2013. Образовательный стандарт ВУЗа. Работы студенческие по направлениям подготовки и специальностям технического профиля. Общие требования и правила оформления. – Томск: ТУСУР. 2013. – 52 с. [Электронный ресурс]. - http://www.tusur.ru/export/sites/ru.tusur.new/ru/education/documents/inside/tech_01-2013_new.pdf

7.4 Ресурсы сети Интернет

1. Журнал "САПР" [Электронный ресурс]. - http://sapr.ru/

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.

1. Глобальные поисковые системы: Google http://www.google.com, Yandex, http://www.yandex.ru
2. Открытая электронная энциклопедия Википедия: http://ru.wikipedia.org
3. Образовательный портал ТУСУР http://edu.tusur.ru
4. Образовательный портал кафедры КСУП http://new.kcup.tusur.ru
5. Электронно-библиотечная система издательства Лань https://e.lanbook.com/books

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.

1. Учебная практика, как правило, выполняется на предприятии, поэтому материально-техническое обеспечение зависит от предприятия, на котором студент выполняет практику.

Со стороны университета 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 об-

Согласована на портале № 21224

разовательному 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

2. Для защиты результатов практики необходимо помещение вместимостью от 12 и более человек, в котором оборудованы рабочие места для всех членов семинара (комиссии), с возможностью выслушивать доклады, просматривать публичные презентации выступающих, вести записи и протоколы, имеются места для слушателей, желающих присутствовать на семинаре.

В состав необходимого оборудования помещения входит:

- аппаратура для публичных презентаций результатов практики (включая компьютер, с установленным ПО и выходом в сеть интернет, экран и проектор);
- доска для иллюстрации ответов на вопросы.

О дополнительных требованиях к материально-технической базе, необходимой для представления результатов практики, студент должен известить кафедру не позднее, чем за 1 неделю до проведения процедуры защиты.

На кафедре КСУП защита учебной практики (семинар) обычно проходит в ауд. 321 или 324 ФЭТ.

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 (ОВЗ) производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся и рекомендации медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При направлении инвалида и обучающегося с ОВЗ 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 с компьютером, оснащенная 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:

Согласована на портале № 21224

– 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.

11. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И (ИЛИ) МАТЕРИАЛЫ

Содержание практики по получению первичных профессиональных умений и навыков определяется ответственным лицом от предприятия, на которое студент проходит данный вид учебной нагрузки. Тема и индивидуальное задание на практику формируются, согласовываются и выдаются студенту руководителем от предприятия или от университета на первой недели практики.

В содержание индивидуального задания должны войти следующие виды работ:

1) обзор существующих методов решения поставленной задачи;
2) постановка задачи на практику;
3) разработка и/или обоснование выбора методов и моделей решения задачи;
4) выбор и обоснование основных проектных решений по программно-техническому комплексу проекта;
5) концептуальное и логическое проектирование элементов информационного, программного, лингвистического и технического обеспечения автоматизированных систем;
6) составление алгоритмов и программ;
7) отладка программ;
8) проведение расчетов на компьютере, выполнение численных экспериментов;
9) обсуждение и обобщение результатов исследований;
10) формулировка выводов по результатам практики.

В задании должны быть указаны цель работы, последовательность этапов и ориентировочные сроки окончания отдельных этапов и работ, а также даны отправные материалы: литературные и справочные источники, научно-исследовательские отчеты, образцы.

Задание выдает руководитель практики от университета или от предприятия с отдельным согласованием темы задания с руководителем практики от ВУЗа.

1 Места прохождения практики

Практику по получению первичных профессиональных умений и навыков (в дальнейшем, учебная практика) студенты проходят на профилирующей кафедре, в КБ, НИИ, ОАО, ЗАО, и др. предприятиях и фирмах занимающихся разработкой, исследованием, внедрением и эксплуатацией автоматизированных систем, а также на предприятиях, с которыми кафедра имеет договор о целевой подготовке.

Согласована на портале № 21224

Место прохождения учебной практики для каждого студента определяет профилирующая кафедра.

На время прохождения учебной практики студенты могут назначаться приказом руководителя организации на оплачиваемые инженерно-технические должности согласно штатному расписанию технического персонала.

Руководство предприятия должно обеспечить требуемое количество машинного времени для выполнения индивидуального задания по практике, а также доступ к требуемому оборудованию.

Студенты-практиканты подчиняются внутреннему распорядку, действующему на предприятии.

2 Подведение итогов практики

На протяжении всей учебной практики студент должен вести дневник, в котором фиксируются все виды работ по индивидуальному заданию и полученные результаты. Дневник должен просматриваться непосредственно руководителем практики не реже одного раза в неделю.

По окончании практики студент составляет письменный отчет в соответствии со стандартом ОС ТУСУР 01-2013 [4]. Отчет по практике оформляется каждым студентом индивидуально. Руководитель практики от предприятия проверяет отчет, выставляет оценку и в дневнике пишет отзыв о работе практиканта, подпись руководителя заверяется администрацией предприятия (отделом кадров).

По окончании практики студент сдает дифференцированный зачет (защищает отчет) перед комиссией, назначенной заведующим кафедрой. В состав комиссии входят: руководители практики от предприятий, ведущие специалисты, преподаватели кафедры, руководитель практики от ВУЗа.

Студент, не выполнивший программу практики, получивший отрицательный отзыв о работе или неудовлетворительную оценку при защите отчета, должны по согласованию с деканатом и УУ пройти практику на другом предприятий в соответствии с новым календарным планом, который утверждается в учебном управлении.

3 Руководство практикой

Общее учебно-методическое руководство учебной практикой осуществляется руководителем практики от ВУЗа. Непосредственное руководство возлагается на руководителя практики от предприятия (кафедры или других предприятий).

Обязанности руководителей практики от предприятия:

1) организация и проведение практики в соответствии с программой практики;

2) формирование ориентировочной темы индивидуального задания на практику не позднее первой недели практики;

3) согласование тем индивидуального задания с руководителем практики по ВУЗу;

4) содержание практики, уровень и объем решаемых задач должны соответствовать требованиям кафедры, изложенных в методических указаниях по учебной практике т положении о практик ах ТУСУР;

5) организация рабочего места студента, обеспечение его машинным временем и доступом к требуемому оборудованию;

6) составление календарного плана выполнения работ и проведение систематических консультаций;

7) оказание помощи в подборе материала для индивидуального задания;

8) предоставление студентам-практикантам возможности пользоваться имеющейся литературой, технической и другой документацией;

9) контроль за ведением дневника по практике, подготовкой отчета.

Обязанности руководителя практики от ВУЗа:

1) обеспечивает проведение организационных мероприятий перед выходом студентов на практику;

2) контролирует выполнение практикантами программы практики в соответствии с установ-

Согласована на портале № 21224

ленными сроками;

3) обеспечивает соответствие содержания практики требованиям ООП магистратуры;

4) осуществляет согласование тем и содержания индивидуальных заданий по практике с непосредственными руководителями;

5) организует работу комиссии по приему зачета по практике (защиты отчета);

6) анализирует результаты практики, подготавливает отчет о проведении практики вместе с замечаниями и предложениями по совершенствованию практической подготовки студентов.

Согласована на портале № 21224