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

Документ подписан электронной подписью
Сертификат: 1c6cfa0a-52a6-4f49-aef0-5584d3fd4820
Владелец: Троян Павел Ефимович
Действителен: с 19.01.2016 по 16.09.2019

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА:
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки (специальность): **27.03.04 Управление в технических системах**
Направленность (профиль): **Управление в технических системах**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **ФВС, Факультет вычислительных систем**
Кафедра: **КСУП, Кафедра компьютерных систем в управлении и проектировании**
Курс: **2**
Семестр: **4**
Количество недель: **4**
Учебный план набора 2014 года

Распределение рабочего времени

Виды учебной деятельности	4 семестр	Всего	Единицы
1. Аудиторные занятия	4	4	часов
2. Самостоятельная работа	212	212	часов
3. Общая трудоемкость	216	216	часов
	6.0	6.0	З.Е

Дифференцированный зачет: 4 семестр

Томск 2017

Согласована на портале № 16357

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 15 от « 3 » 3 2017 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 27.03.04 Управление в технических системах, утвержденного 20 октября 2015 года, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «3» апреля 2017 года, протокол № 15.

Разработчики:

к.т.н., доцент каф. КСУП _____ В. П. Коцубинский

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

Эксперты:

к.ф.-м.н, профессор каф. КСУП _____ В. М. Зюзьков

Согласована на портале № 16357

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Производственная практика: Научно-исследовательская работа (далее практика) в соответствии с ФГОС ВО подготовки бакалавров по направлению 27.03.04 Управление в технических системах является обязательным этапом в процессе освоения обучающимися образовательной программы.

Вид практики: Производственная практика

Тип практики: Научно-исследовательская работа

Практика представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на практическую подготовку обучающихся к научно-исследовательской деятельности.

Место практики в структуре образовательной программы: данная практика входит в раздел «Б2.2» ФГОС ВО. Практика проводится в соответствии с утвержденным рабочим учебным планом и календарным учебным графиком.

Практике предшествуют дисциплины: Информационные технологии.

Данная практика является основой для более глубокого усвоения обучающимися следующих дисциплин: Автоматизированные комплексы распределенного управления, Информационные сети и телекоммуникации, Моделирование систем управления, Научно-исследовательская работа студентов-1, Системный анализ.

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) 27.03.04 Управление в технических системах. 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 научно-исследовательской деятельности связанной с изучением организационной деятельности на предприятиях связанных АСУТП.

Виды профессиональной деятельности, на которые ориентирована практика: научно-исследовательская, производственно-технологическая.

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Цель практики: изучения дисциплины НИР бакалаврами является формирование профессиональных компетенций, расширение знаний и умений, полученных в процессе теоретического обучения, формирование практических навыков при исследовании актуальной научной проблемы или решении конкретной технической задачи

Задачи практики:

– получение навыков работы с периодическими, реферативными, справочно-информационными изданиями и ресурсами по направлению подготовки;

– закрепление теоретической подготовки, приобретение опыта самостоятельной научно-исследовательской, проектной деятельности;

– освоение средств и методов проведения научно-исследовательских и проектных работ, обработки и представления их результатов;

– ознакомление с проектной (научной) организацией, планированием, и финансированием научных работ и методикой оценки их технико-экономической эффективности.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

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

Научно-исследовательская:

– способностью выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств (ПК-1).

Согласована на портале № 16357

Производственно-технологическая:

– способностью проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления (ПК-2).

В результате прохождения практики обучающийся должен:

– **знать** методы проведения патентных исследований и патентного поиска; методику планирования и проведения эксперимента; методы обработки и оценки результатов исследований; методы и средства для построения и анализа математических моделей для выбранной предметной области; современные информационные технологии и компьютерные средства для проведения научных исследований и оценки их результатов; требования к оформлению научно-технической документации;

– **уметь** проводить патентный поиск по тематике проводимых исследований; применять на практике методы планирования и проведения эксперимента; оформлять научно-техническую документацию и электронные презентации для заданной предметной области;

– **владеть** навыками работы в информационных поисковых системах и электронных библиотеках для поиска и обработки информации; навыками разработки технических заданий и программ проведения научных исследований или технических разработок; навыкам подготовки и защиты научно-технических отчетов, публикаций по выполненным исследованиям, научно-технических презентаций; современными средствами для разработки ПО на основе современных подходов к программированию.

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 :

– каф. КСУП ТУСУР;
– НИИ АЭМ ТУСУР ;
– ЗАО ЭлеСи ;
– НПП ТЭК ;
– ООО Автоматизация производств ;
– ООО Элком+ ;
– "НПО "СПбЭК" ;
– каф. КСУП ТУСУР ;
– ООО «Микран», ;
– ООО «ЛИКС», ;
– НПО Полюс.

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

Согласована на портале № 16357

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
4 семестр					
Подготовительный этап	4	20	24	ПК-1, ПК-2	Собеседование с руководителем
Основной этап	0	180	180	ПК-1, ПК-2	Собеседование с руководителем, Проверка календарного плана работ, Проверка дневника по практике, Проверка промежуточных отчетов, Презентация доклада, Оценка по результатам защиты отчета
Завершающий этап	0	12	12	ПК-1, ПК-2	Проверка дневника по практике, Публичная защита итогового отчета по практике, Презентация доклада, Оценка по результатам защиты отчета
Итого за семестр	4	212	216		
Итого	4	212	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
4 семестр					
1. Подготовительный этап					
1.1. Экскурсии по предприятиям - Знакомство с основными тематиками научной работы организации	2	8	10	ПК-1, ПК-2	Собеседование с руководителем
1.2. Оформление документов на практику - Подготовка гарантийного письма с предприятия	2	12	14		Собеседование с руководителем
Итого	4	20	24		
2. Основной этап					
2.1. Выполнение индивидуального задания руководителя практики от предприятия - Разработка ТЗ, плана и программы проведения научного исследования (технической разработки), определение	0	160	160	ПК-1, ПК-2	Собеседование с руководителем, Проверка календарного плана работ, Проверка

Согласована на портале № 16357

основной проблемы, объекта и предмета исследования; формулирование цели и задач исследования (разработки), выбор программно-аппаратных средств для проведения исследования (разработки), согласование ТЗ, тематики и плана прохождения практики с руководителем практики от ВУЗа.					промежуточных отчетов, Оценка по результатам защиты отчета
2.2. Заполнение дневника по практике - В данном разделе отражается номенклатура работ, который выполнял студент.	0	4	4		Собеседование с руководителем, Проверка календарного плана работ, Проверка дневника по практике
2.3. Написание отчета по практике - Примеры и образцы отчетов приводится в учебно методическом пособии	0	16	16		Собеседование с руководителем, Проверка промежуточных отчетов, Презентация доклада
Итого	0	180	180		
3. Завершающий этап					
3.1. Сдача отчета руководителю практики от вуза - Наличие документов: Отчета по практике, Дневника по практики, Договора с предприятием о прохождении практики, Зачетной книжки.	0	12	12	ПК-1, ПК-2	Проверка дневника по практике, Публичная защита итогового отчета по практике, Презентация доклада, Оценка по результатам защиты отчета
Итого	0	12	12		
Итого за семестр	4	212	216		
Итого	4	212	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

Компе-тенции	Виды занятий		Формы контроля
	Аудиторные занятия	Самостоятельная работа	
ПК-1	+	+	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-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

6 . ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ

Согласована на портале № 16357

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)
ПК-1	способностью выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств	**Должен знать:** методы проведения патентных исследований и патентного поиска; методику планирования и проведения эксперимента; методы обработки и оценки результатов исследований; методы и средства для построения и анализа математических моделей для выбранной предметной области; современные информационные технологии и компьютерные средства для проведения научных исследований и оценки их результатов; требования к оформлению научно-технической документации.; **Должен уметь:** проводить патентный поиск по тематике проводимых исследований; применять на практике методы планирования и проведения эксперимента; оформлять научно-техническую документацию и электронные презентации для заданной предметной области; **Должен владеть:** навыками работы в информационных поисковых системах и электронных библиотеках для поиска и обработки информации; навыками разработки технических заданий и программ проведения научных исследований или технических разработок; навыкам подготовки и защиты научно-технических отчетов, публикаций по выполненным исследованиям, научно-технических презентаций; современными средствами для разработки ПО на основе современных подходов к программированию.;
ПК-2	способностью проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления	

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 ПК-1

ПК-1: способностью выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств.

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
Подготовит	несколько программа для	преобразовывать	средним уровнем

Согласована на портале № 16357

ельный этап	просмотра расположенных в Сети web-страниц(Браузеров)	текстовую информацию из формата *.doc в *.txt и наоборот	работы на ПЭВМ
Основной этап	как осуществлять поиск информации в сети Интерне	ввести формулы в текстовый редактор	умением собирать, классифицировать, систематизировать экспериментальные данные
Завершаю-щий этап	как сохранить данные без потери связей из табличных процессоров в базы данных	представить в отчете данные из разных приложений в виде одного файла	современными информационными технологиями и техническими средствами для осуществления сквозного документооборота
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.
Используе-мые средства оценивания	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 ПК-2

ПК-2: способностью проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления.

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

Таблица 6.3 – Планируемые результаты обучения и используемые средства оценивания

Этапы	Знать	Уметь	Владеть
Подготовительный этап	основные методы решения дифференциальных уравнений	составлять дифференциальные уравнения с использование прикладных пакетов программ	методикой аналитического решения дифференциальных уравнений
Основной этап	методы используемые в математических пакетов для решения дифференциальных уравнений	аналитически решать дифференциальные уравнения с использование прикладных пакетов	методикой оценки правильности аналитического решения дифференциальных

Согласована на портале № 16357

		программ	уравнений в прикладных пакетах программ
Завершающий этап	как оценить точность решения в математических пакетах	составлять дифференциальные уравнения с использование прикладных пакетов программ	методикой функционального и/или имитационного моделирования физических процессов
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	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 6.4);

– оценивание сформированности компетенций, выполняемое членами комиссии в процессе публичной защиты отчета по практике (таблица 6.5).

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 6.4.

Таблица 6.4 – 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	Обучающийся:

Согласована на портале № 16357

(базовый уровень)	- 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 6.5 – 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:

– Организационная структура предприятия и документооборот в ней
– Следящая система управления темпом производства
– Создание модели движения все направленных колес
– Создание модели распознавания фонем
– Создание модели синтезатора человеческой речи

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

Согласована на портале № 16357

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

Подготовительный этап 4 семестр

Описать технологический процесс на предприятии

Описать организационную структуру предприятия

Познакомится с элементной базой и/или программным обеспечением используемым на предприятии

Основной этап 4 семестр

Заполнение линейного графика процесса прохождения практики

Заполнение таблицы: Производственная работа

Заполнение раздела: Индивидуальное задание

Контроль за заполнение разделов Оценка производственной работы студента, Оценка за практику и Даты проведения с удостоверяющей подписью руководителя практики от предприятия

Проведение эксперимента на модели

Завершающий этап 4 семестр

Описать рабочее место практиканта в организационной структуре предприятия

Перечислить круг заданий которые выполнял практикант на рабочем месте

Описать технологический процесс на предприятии

Привести организационную структуру предприятия

Проанализировать результаты моделирования предметной области

Сформировать логические выводы

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

7.1 Основная литература

1. Сысоев С.К. Технология машиностроения. Проектирование технологических процессов [Электронный ресурс]: Учебное пособие / С.К. Сысоев, А.С. Сысоев, В.А. Левко. – СПб.: Издательство «Лань», 2011. – 352 с. [Электронный ресурс]. - https://e.lanbook.com/book/71767#book_name

7.2 Дополнительная литература

1. Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах (уровень бакалавриата). Приказ Минобрнауки России от 20.10.2015 № 1171 [Электронный ресурс]. - https://regulations.tusur.ru/documents/345

2. ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 27.03.04 УПРАВЛЕНИЕ В ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ (УРОВЕНЬ БАКАЛАВРИАТА) [Электронный ресурс]. - http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=188915&fld=134&dst=1000000001,0&rnd=0.4292638584029683#0

3. Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования. Приказ Минобрнауки России от 27.11.2015 №1383 [Электронный ресурс]. - https://regulations.tusur.ru/documents/548

4. Положение об организации и проведении практик студентов, обучающихся в ТУСУРе [Электронный ресурс]. - https://regulations.tusur.ru/documents/41

7.3 Ресурсы сети Интернет

1. Определение SCADA [Электронный ресурс]. - https://ru.wikipedia.org/wiki/SCADA

7.4 Обязательные учебно-методические пособия

1. Производственная практика бакалавра направления подготовки 27.03.04 Управление в технических системах: Методические указания по выполнению производственной практики, в том числе научно-исследовательской работы, практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, преддипломной практики / Хабибулина Н. Ю., Коцубинский В. П., Изюмов А. А. - 2016. 113 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/6325, свободный.

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

Согласована на портале № 16357

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.tusur.ru/ru/students/educational/design-rules/

http://www.kcup.tusur.ru/

http://new.kcup.tusur.ru/

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 (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;

Согласована на портале № 16357

– 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:

– 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 № 16357