МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ П. В. Сенченко
«___» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА:
ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА)

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки / специальность: **27.03.03 Системный анализ и управление**
Направленность (профиль) / специализация: **Системный анализ и управление в технических системах**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **ФВС, Факультет вычислительных систем**
Кафедра: **КСУП, Кафедра компьютерных систем в управлении и проектировании**
Курс: **4**
Семестр: **8**
Количество недель: **6**
Учебный план набора 2020 года

Распределение рабочего времени

Виды учебной деятельности	8 семестр	Всего	Единицы
1. Контактная работа	70	70	часов
2. Иные формы работ	254	254	часов
3. Общая трудоемкость	324	324	часов
	9.0	9.0	З.Е.

Зачёт с оценкой: 8 семестр

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко П.В.
Должность: Проректор по УР
Дата подписания: 18.12.2019
Уникальный программный ключ:
a1119608-cdff-4455-b54e-5235117c185c

Томск

Согласована на портале № 52103

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 3 от «29» 10 2019 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа практики составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 27.03.03 Системный анализ и управление, утвержденного 11.03.2015 года, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры КСУП «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчик:

доцент каф. КСУП	_____	Т. Е. Григорьева
Заведующий обеспечивающей каф. КСУП	_____	Ю. А. Шурыгин

Рабочая программа практики согласована с факультетом и выпускающей кафедрой:

Декан ФВС	_____	М. В. Черкашин
Заведующий выпускающей каф. КСУП	_____	Ю. А. Шурыгин

Эксперты:

Профессор кафедры компьютерных систем в управлении и проектировании (КСУП)	_____	В. М. Зюзьков
Доцент кафедры компьютерных систем в управлении и проектировании (КСУП)	_____	В. П. Коцубинский

Согласована на портале № 52103

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Производственная практика: Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая практика) (далее практика) в соответствии с ФГОС ВО подготовки бакалавров по направлению 27.03.03 Системный анализ и управление является обязательным этапом в процессе освоения обучающимися образовательной программы.

Вид практики: Производственная практика.

Тип практики: Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая практика).

Практика представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

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

Практике предшествуют дисциплины: «Базы данных», «Вычислительные машины, системы и сети», «Информатика», «Методы технико-экономического обоснования проектов», «Основы проектирования систем и средств управления».

Данная практика является основой для более глубокого усвоения обучающимися следующих дисциплин: «Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты», «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) 27.03.03 Системный анализ и управление. Общая трудоемкость данной практики составляет 9.0 З.Е., количество недель: 6. (324 часов).

Способы проведения практики: стационарная.

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

Основной формой прохождения практики является непосредственное участие обучающегося в научно-исследовательском или производственном процессе конкретной организации по месту прохождения практики.

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Цель практики: закрепление знаний, полученных студентами при освоении профессионально-ориентированных дисциплин; изучение организации научно-исследовательской, проектно-конструкторской деятельности отдельных подразделений и служб предприятий и НИИ, должностных обязанностей и инструкций, вопросов обеспечения безопасности жизнедеятельности, планирования и финансирования разработок; усвоения методик анализа технического уровня средств и систем автоматизации и управления для определения их соответствия действующим техническим условиях и стандартам; разработка технических и программных средств автоматизации и управления, а также пакетов программ компьютерного моделирования и проектирования средств и систем автоматизации и управления; ознакомление с правилами и методами проведения патентных исследований, оформления прав интеллектуальной собственности на технические и программные разработки, изобретения; освоения современных технологий работы с периодическими, реферативными и информационно-справочными изданиями по профилю направления обучения.

Задачи практики:

– изучить структуру организации и управления деятельностью подразделений; рассмотреть вопросы планирования и финансирования разработок, охраны интеллектуальной собственности; выявить действующие стандарты, технические условия, положения и инструкции по разработке и эксплуатации технологического оборудования, средств вычислительной техники, программ испытаний, оформления технической документации; развить технологию проектирования автоматизированных средств и систем автоматизации и управления, определить экономическую эффективность исследований и разработок; изучить правила эксплуатации технологического оборудования, средств и систем автоматизации и управления, имеющихся в подразделении; ознакомиться с во-

Согласована на портале № 52103

просами обеспечения безопасности жизнедеятельности и экологической частоты.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

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

– способностью разрабатывать технические задания по проектам на основе профессиональной подготовки и системно-аналитических исследований сложных объектов управления различной природы (ПК-3);

– способностью применять методы системного анализа, технологии синтеза и управления для решения прикладных проектно-конструкторских задач (ПК-4);

– способностью разрабатывать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем (ПК-5);

– способностью создавать программные комплексы для системного анализа и синтеза сложных систем (ПК-6);

– способностью разрабатывать проекты компонентов сложных систем управления, применять для разработки современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной подготовки (ПК-7);

– способностью проектировать элементы систем управления, применять современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной подготовки, обеспечивающие решение задач системного анализа и управления (ПК-8).

В результате прохождения практики обучающийся должен:

– **знать** вопросы планирования и финансирования разработок, охраны интеллектуальной собственности; действующие стандарты, технические условия, положения и инструкции по разработке и эксплуатации технологического оборудования, средств вычислительной техники, программам испытаний, оформления технической документации; технологию проектирования автоматизированных систем и средств автоматизации и управления, определения экономической эффективности исследований и разработок; правила эксплуатации технологического оборудования, средств и систем автоматизации и управления, имеющихся в подразделении; вопросы обеспечения безопасности жизнедеятельности и экологической частоты; правила и методы проведения патентных исследований, оформления прав интеллектуальной собственности на технические и программные разработки, изобретения.;

– **уметь** использовать технические и программные средства системного анализа и управления; применять пакеты программ компьютерного моделирования и проектирования средств и систем автоматизации и управления;;

– **владеть** методами анализа технического уровня средств и систем автоматизации и управления для определения их соответствия действующим техническим условиям и стандартам; современными технологиями работы с периодическими, реферативными и информационно-справочными изданиями по профилю направления..

4. БАЗЫ ПРАКТИКИ

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

Список баз практики :

- Кафедра КСУП ТУСУР;
- Институт оптика атмосферы ТНЦ СО РАН, г.Томск;
- Институт физики прочности и материаловедения ТНЦ СО РАН, г.Томск;
- Институт химии нефти ТНЦ СО РАН, г.Томск;
- Институт сильноточной электроники ТНЦ СО РАН, г.Томск;
- Институт мониторинга климатических и экологических систем СО РАН, г.Томск;

Согласована на портале № 52103

- Сибирский физико-технический институт, г.Томск;
- Научно-исследовательский Томский политехнический университет, г.Томск;
- Научно-производственная фирма "Микран", г.Томск;
- НИПИ "ЭлеСи", г.Томск;
- ОАО "Манотомь", г.Томск;
- ООО «Газпром трансгаз Томск»;
- и другие..

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

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Практика осуществляется в три этапа:

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

2. *Основной этап* (выполнение обучающимися заданий, их участие в различных видах профессиональной деятельности согласно направлению подготовки). Выбор конкретных заданий определяется совместно с руководителем практики от организации.

3. *Завершающий этап* (оформление обучающимися отчета о выполнении индивидуальных заданий по практике, анализ проделанной работы и подведение её итогов, публичная защита отчета по практике на основе презентации обучающимися перед комиссией с приглашением работодателей и руководителей от университета, оценивающих результативность практики).

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

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

Этапы практики	Контактная работа, ч	Иные формы работ, ч	Общая трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
8 семестр					
Подготовительный этап	8	10	18	ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности, Сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации, Собеседование с руководителем, Оценка по результатам защиты отчета
Основной этап	54	228	282	ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8	Собеседование с руководителем, Проверка календарного плана работ, Проверка промежуточных отчетов

Согласована на портале № 52103

Завершающий этап	8	16	24	ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8	Публичная защита итогового отчета по практике, Презентация доклада, Оценка по результатам защиты отчета
Итого за семестр	70	254	324		
Итого	70	254	324		

5.1. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ПРАКТИКИ

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

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

Содержание разделов практики (виды работ)	Контактная работа, ч	Иные формы работ, ч	Общая трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
8 семестр					
1. Подготовительный этап					
1.1. общие вопросы прохождения производственной практики (ознакомительные лекции) - Требования по оформлению отчетности и защиты отчета по практике. Правила безопасной работы в учебных и вычислительных лабораториях	8	10	18	ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности, Сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации, Собеседование с руководителем, Оценка по результатам защиты отчета
Итого	8	10	18		
2. Основной этап					
2.1. Получение индивидуального задания по прохождению технологической практики - утверждение индивидуального задания технологической практики	6	10	16	ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8	Собеседование с руководителем
2.2. Разработка плана технологической практики - Ознакомление с направлениями производственно-технологиче-	6	6	12		Проверка календарного плана работ

Согласована на портале № 52103

ской деятельности предприятия, на котором осуществляется практика. Утверждение плана работы.					
2.3. Составление списка литературы - Ознакомление с научно-технической литературой, периодическими изданиями и интернет-ресурсами по теме практики, составление списка необходимой литературы	8	10	18		Проверка промежуточных отчетов
2.4. Составление списка литературы - Ознакомление с научно-технической литературой, периодическими изданиями и интернет-ресурсами по теме практики, составление списка необходимой литературы	8	10	18		Проверка промежуточных отчетов
2.5. Выполнение индивидуального задания - Анализ существующих методов решения поставленных задач, разработка алгоритма, аппаратных и/или программных средства для решения поставленной задачи	26	192	218		Проверка промежуточных отчетов
Итого	54	228	282		
3. Завершающий этап					
3.1. Оформление отчета и дневника по технологической практике - Оформление отчета и дневника по технологической практике в соответствии с предъявляемыми требованиями	8	16	24	ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8	Публичная защита итогового отчета по практике, Презентация доклада, Оценка по результатам защиты отчета
Итого	8	16	24		
Итого за семестр	70	254	324		
Итого	70	254	324		

Согласована на портале № 52103

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

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

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

Компетенции	Виды занятий		Формы контроля
	Контактная работа	Иные формы работ	
ПК-3	+	+	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; Сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации; Собеседование с руководителем; Оценка по результатам защиты отчета; Проверка календарного плана работ; Проверка промежуточных отчетов; Публичная защита итогового отчета по практике; Презентация доклада
ПК-4	+	+	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; Сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации; Собеседование с руководителем; Оценка по результатам защиты отчета; Проверка календарного плана работ; Проверка промежуточных отчетов; Публичная защита итогового отчета по практике; Презентация доклада
ПК-5	+	+	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; Сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации; Собеседование с руководителем; Оценка по результатам защиты отчета; Проверка промежуточных отчетов; Публичная защита итогового отчета по практике; Презентация доклада
ПК-6	+	+	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; Сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации; Собеседование с руководителем; Оценка по результатам защиты отчета; Проверка промежуточных отчетов; Публичная защита итогового отчета по практике; Презентация доклада
ПК-7	+	+	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; Сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации; Собеседование с руководителем; Оценка по результатам защиты отчета; Проверка промежуточных отчетов; Публичная защита итогового отчета по практике; Презентация доклада

Согласована на портале № 52103

ПК-8	+	+	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; Сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации; Собеседование с руководителем; Оценка по результатам защиты отчета; Проверка промежуточных отчетов; Публичная защита итогового отчета по практике; Презентация доклада

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)
ПК-3	способностью разрабатывать технические задания по проектам на основе профессиональной подготовки и системно-аналитических исследований сложных объектов управления различной природы	**Должен знать:** вопросы планирования и финансирования разработок, охраны интеллектуальной собственности; действующие стандарты, технические условия, положения и инструкции по разработке и эксплуатации технологического оборудования, средств вычислительной техники, программам испытаний, оформления технической документации; технологию проектирования автоматизированных систем и средств автоматизации и управления, определения экономической эффективности исследований и разработок; правила эксплуатации технологического оборудования, средств и систем автоматизации и управления, имеющихся в подразделении; вопросы обеспечения безопасности жизнедеятельности и экологической частоты; правила и методы проведения патентных исследований, оформления прав интеллектуальной собственности на технические и программные разработки, изобретения.; **Должен уметь:** использовать технические и программные средства системного анализа и управления; применять пакеты программ компьютерного моделирования и проектирования средств и систем автоматизации и управления;; **Должен владеть:** методами анализа технического уровня средств и систем автоматизации и управления для определе-
ПК-4	способностью применять методы системного анализа, технологии синтеза и управления для решения прикладных проектно-конструкторских задач	
ПК-5	способностью разрабатывать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем	
ПК-6	способностью создавать программные комплексы для системного анализа и синтеза сложных систем	
ПК-7	способностью разрабатывать проекты компонентов сложных систем управления, применять для разработки современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной подготовки	
ПК-8	способностью проектировать элементы систем управления, применять современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной подготовки, обеспечивающие решение задач системного анализа и управления	

Согласована на портале № 52103

		ния их соответствия действующим техническим условиям и стандартам; современными технологиями работы с периодическими, реферативными и информационно-справочными изданиями по профилю направления.;

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-3

ПК-3: способностью разрабатывать технические задания по проектам на основе профессиональной подготовки и системно-аналитических исследований сложных объектов управления различной природы .

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	Этапы разработки технического задания по проектам разработки средств и элементов автоматизации и управления на основе профессиональной подготовки и системно-аналитических исследований сложных объектов управления различной природы	Осуществлять разработку технического задания по проектам создания элементов и средств автоматизации и управления на основе профессиональной подготовки и системно-аналитических исследований сложных объектов управления различной природы	Современными методами и средствами разработки технических заданий на элементы и средства автоматизации и управления; Современными методами и средствами разработки технических заданий на элементы и средства автоматизации и управления
Основной этап	Этапы выполнения технического задания по разработке элементов и средств автоматизации и управления на основе профессиональной подготовки и системно-аналитических исследований сложных объектов управления различной природы	Осуществлять реализацию этапов проектов, предусмотренных в техническом задании и направленных на создание элементов и средств автоматизации и управления, используя при этом знания и навыки профессиональной подготовки и проведения системно-аналитических исследований сложных объектов управления различной природы	Современными методами проведения системно-аналитических исследований сложных объектов управления различной природы, направленных на выполнение этапов технического здания на разработку элементов и средств автоматизации и управления; Современными методами проведения системно-аналитических исследований сложных объектов управления различной природы, направленных на выполнение этапов технического здания на разра-

Согласована на портале № 52103

			ботку элементов и средств автоматизации и управления
Завершающий этап	Этапы оформления отчетной документации на проекты разработки средств и элементов автоматизации и управления на основе профессиональной подготовки и системно-аналитических исследований сложных объектов в управления различной природы	Осуществлять оформление результатов выполнения этапов проектов, предусмотренных техническим заданиям, по созданию элементов и средств автоматизации и управления с проведением системно-аналитических исследований сложных объектов управления различной природы	Современными методами и средствами подготовки документации на проектируемые и разрабатываемые элементы и средства автоматизации и управления, содержащей результаты системно-аналитических исследований сложных объектов управления различной природы; Современными методами и средствами подготовки документации на проектируемые и разрабатываемые элементы и средства автоматизации и управления, содержащей результаты системно-аналитических исследований сложных объектов управления различной природы
Виды занятий	Лекции-инструктаж; Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.
Используемые средства оценивания	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации; собеседование с руководителем	Проверка календарного плана работ; проверка дневника по практике; проверка промежуточных отчетов	Защита итогового отчета по практике; презентация доклада; оценка по результатам защиты отчета

6.1.2 Компетенция ПК-4

ПК-4: способностью применять методы системного анализа, технологии синтеза и управления для решения прикладных проектно-конструкторских задач .

Для формирования данной компетенции необходимо пройти несколько этапов (разделов)

Согласована на портале № 52103

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	Методы системного анализа, технологии синтеза и управления для формирования технических заданий, направленных на решения прикладных проектно-конструкторских задач	Применять методы системного анализа, технологии синтеза и управления при разработке технических заданий, направленных на решение прикладных проектно-конструкторских задач создания элементов и устройств автоматизации и управления	Методами системного анализа, способностью применять технологии синтеза и управления для формирования технических заданий на проекты, направленные на решение прикладных проектно-конструкторских задач
Основной этап	Методы системного анализа, технологии синтеза и управления при выполнении основных этапов технических заданий, направленных на решение прикладных проектно-конструкторских задач	Применять методы системного анализа, технологии синтеза и управления для выполнения основных этапов технических заданий, направленных на решение прикладных проектно-конструкторских задач создания элементов и устройств автоматизации и управления	Методами системного анализа, способностью применять технологии синтеза и управления для выполнения этапов технического задания на проекты, направленные на решение прикладных проектно-конструкторских задач
Завершающий этап	Методы системного анализа, технологии синтеза и управления для подготовки сопроводительной документации, содержащей результаты решения прикладных проектно-конструкторских задач	Применять методы системного анализа, технологии синтеза и управления для оформления результатов решения прикладных проектно-конструкторских задач, направленных на создание элементов и устройств автоматизации и управления	Методам системного анализа, способностью применять технологии синтеза и управления для формирования документации с результатами выполнения проектов, направленных на решение прикладных проектно-конструкторских задач
Виды занятий	Лекции-инструктаж; Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.
Используемые	Сдача инструктажа по	Проверка календарного	Защита итогового отчета

Согласована на портале № 52103

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

6.1.3 Компетенция ПК-5

ПК-5: способностью разрабатывать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем .

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

Таблица 6.4 – Планируемые результаты обучения и используемые средства оценивания

Этапы	Знать	Уметь	Владеть
Подготовительный этап	Знать принципы формирования технических заданий на разработку методов моделирования, анализа и технологий синтеза процессов и систем в области техники, технологий и организационных систем автоматизации и управления	Уметь разрабатывать технические задания на создание методов моделирования, анализа и технологий синтеза процессов систем с области техники, технологии и организационных систем автоматизации и управления	Способностью создавать технические задания на разработку методов моделирования, анализа и технологий синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем автоматизации и управления
Основной этап	Знать методы выполнения этапов технических заданий, направленных на разработку методов моделирования, анализа и технологий синтеза процессов и систем в области техники, технологий и организационных систем автоматизации и управления	Уметь выполнять все этапы технического задания, направленные на создание методов моделирования, анализа и технологий синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем автоматизации и управления	Способностью выполнять все пункты технических заданий при разработке методов моделирования, анализа и технологий синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем автоматизации и управления
Завершающий этап	Знать принципы подготовки отчетной документации выполнения проектов, направленных на разработку методов моделирования, анализа и технологий синтеза процессов и систем в области техники, технологий и организационных систем автоматизации и управления	Уметь документировать и оформлять отчеты о выполненных этапах по созданию методов моделирования, анализа и технологий синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем автоматизации и управления	Способностью документировать и сопровождать разработанные методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем, внедряя их в современные средства техники, технологии и организационные системы автоматизации и управления
Виды занятий	Лекции-инструктаж; Консультации; Работа	Консультации; Работа обучающегося, по вы-	Консультации; Работа обучающегося, по вы-

Согласована на портале № 52103

	обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	полнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	полнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.
Используемые средства оценивания	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации; собеседование с руководителем	Проверка календарного плана работ; проверка дневника по практике; проверка промежуточных отчетов	Защита итогового отчета по практике; презентация доклада; оценка по результатам защиты отчета

6.1.4 Компетенция ПК-6

ПК-6: способностью создавать программные комплексы для системного анализа и синтеза сложных систем .

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

Таблица 6.5 – Планируемые результаты обучения и используемые средства оценивания

Этапы	Знать	Уметь	Владеть
Подготовительный этап	Принципы формирования технических заданий и планов-графиков выполнения работ по созданию программных комплексов для системного анализа и синтеза сложных систем автоматизации и управления	Формировать технические задания на программные комплексы и их отдельные модули для автоматизации системного анализа и синтеза сложных систем	Средствами автоматизации формирования технических заданий и планов-графиков работ по созданию программных комплексов для системного анализа и синтеза сложных систем
Основной этап	Принципы и методы разработки программных комплексов для системного анализа и синтеза сложных систем автоматизации и управления	Разрабатывать алгоритмы, модули и программные комплексы для автоматизации системного анализа и синтеза сложных систем	Средствами проектирования и разработки программных комплексов системного анализа и синтеза сложных систем
Завершающий этап	Стандарты и нормативные документы по документированию процессов разработки и созданию документации на разрабатываемые программные комплексы для системного анализа и синтеза сложных систем	Создавать техническую и пользовательскую документацию на созданные алгоритмы, модули и программные комплексы автоматизации системного анализа и синтеза сложных систем	Средствами подготовки программной и пользовательской документации на разрабатываемые программные комплексы для системного анализа и синтеза сложных систем

Согласована на портале № 52103

	автоматизации и управления		
Виды занятий	Лекции-инструктаж; Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.
Используемые средства оценивания	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации; собеседование с руководителем	Проверка календарного плана работ; проверка дневника по практике; проверка промежуточных отчетов	Защита итогового отчета по практике; презентация доклада; оценка по результатам защиты отчета

6.1.5 Компетенция ПК-7

ПК-7: способностью разрабатывать проекты компонентов сложных систем управления, применять для разработки современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной подготовки .

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

Таблица 6.6 – Планируемые результаты обучения и используемые средства оценивания

Этапы	Знать	Уметь	Владеть
Подготовительный этап	Знать содержание технического задания на разработку компонентов сложных систем автоматизации и управления	Разрабатывать технические задания на проекты компонентов сложных систем автоматизации и управления с применением современных инструментальных средств технологий программирования на основе профессиональной подготовки	Современными инструментальными средствами при разработке технических заданий на выполнения проектов по разработке компонентов сложных систем автоматизации и управления
Основной этап	Знать все этапы разработки проектов компонентов сложных систем автоматизации и управления	Осуществлять разработку проектов компонентов сложных систем автоматизации и управления, применяя современные инструментальные средства и технологии программирования	Современными инструментальными средствами и технологиями программирования при реализации проектов компонентов сложных систем автоматизации и управления

Согласована на портале № 52103

Завершающий этап	Знать структуру отчетной документации по разработке проектов компонентов сложных систем автоматизации и управления	Осуществлять документирование всех этапов разработки проектов компонентов сложных систем управления с применением современных инструментальных средств и технологий программирования	Современными инструментальными средствами при оформлении документации на проекты компонентов сложных систем автоматизации и управления
Виды занятий	Лекции-инструктаж; Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.
Используемые средства оценивания	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации; собеседование с руководителем	Проверка календарного плана работ; проверка дневника по практике; проверка промежуточных отчетов	Защита итогового отчета по практике; презентация доклада; оценка по результатам защиты отчета

6.1.6 Компетенция ПК-8

ПК-8: способностью проектировать элементы систем управления, применять современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной подготовки, обеспечивающие решение задач системного анализа и управления .

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

Таблица 6.7 – Планируемые результаты обучения и используемые средства оценивания

Этапы	Знать	Уметь	Владеть
Подготовительный этап	Требования техники безопасности при работе ос средствами проектирования элементов систем управления, принципы применения современных инструментальных средств при разработке технических заданий на элементы управления	Осуществлять разработку технических заданий на проектируемые элементы систем автоматизации и управления	Современными инструментальными средствами разработки технических заданий и планов графиков проведения работ по проектированию элементов систем автоматизации и управления
Основной этап	Этапы проведения проектных работ по раз-	Проектировать и разрабатывать элементы авто-	Современными инструментальными средства-

Согласована на портале № 52103

	работке элементов систем управления с применением современных инструментальных средств и технологий программирования, обеспечивающих автоматизированное решение задач системного анализа и управления	матизации и управления с применением современных инструментальных средств и технологий программирования, обеспечивающих решение задач системного анализа и управления	ми и технологиями программирования, обеспечивающих решение задач системного анализа и управления, направленных на проектирование элементов систем автоматизации и управления
Завершающий этап	Требования по оформлению документации на проектируемые элементы систем управления	Оформлять техническую документацию на проектируемые элементы систем автоматизации и управления с применением современных инструментальных средств	Современными инструментальными средствами подготовки и оформления документации на проектируемые элементы систем автоматизации и управления
Виды занятий	Лекции-инструктаж; Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.
Используемые средства оценивания	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации; собеседование с руководителем	Проверка календарного плана работ; проверка дневника по практике; проверка промежуточных отчетов	Защита итогового отчета по практике; презентация доклада; оценка по результатам защиты отчета

6.2. 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 6.8);

– оценивание сформированности компетенций, выполняемое членами комиссии в процессе публичной защиты отчета по практике (таблица 6.9).

Оценка степени сформированности перечисленных выше компетенций на основе анализа дневника и отчета по практике руководителем практики представлена ниже в таблице 6.8.

Согласована на портале № 52103

Таблица 6.8 – Оценка сформированности компетенций и критерии оценивания компетенций руководителем практики

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

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

Таблица 6.9 – Оценка сформированности компетенций и критерии оценивания компетенций членами комиссии по итогам защиты отчета по практике

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

Согласована на портале № 52103

	мально допустимом уровне.

6.3. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА ЗАДАНИЙ

Примерные темы индивидуальных заданий:

– Создание клиент-серверного приложения для автоматизации системного анализа электрических цепей

– Разработка ресурсов мобильного приложения для автоматизированного регулятора ВЭСТ-02

– Мониторинг аналогового сигнала и его преобразование к цифровому виду в помощью микроконтроллерной платы Arduino

– Разработка и установка системы видеонаблюдения с последующей настройкой оборудования

– Разработка сценариев функционирования управляющих контроллеров в среде моделирования сценариев

– Разработка прототипа устройства на базе микроконтроллерной платы Arduino

– Разработка среды моделирования сценариев поведения группы мультикоптеров

– Создание базы данных товаров для магазина

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 8 семестр

Разработка технического задания на разрабатываемый алгоритм или модуль комплекса программ системного анализа систем автоматизации и управления

Основной этап 8 семестр

Разработка алгоритма, модуля или комплекса программ для автоматизации этапов системного анализа систем автоматизации и упрваления

Разработка алгоритма, модуля или комплекса программ для автоматизации этапов системного анализа систем автоматизации и упрваления

Завершающий этап 8 семестр

Разработка сопровождающей или пользовательской документации на разрабатываемый алгоритм, модуль или комплекс программ автоматизированного проведения системного анализа и моделирования систем автоматизации и управления

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

7.1 Основная литература

1. СВИП - система виртуальных инструментов и приборов [Текст] : монография / В. М. Дмитриев [и др.] ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники (Томск), Кафедра моделирования и системного анализа, Научная группа "РЕВИКОМ". - Томск : В - Спектр, 2014. - 216 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 73 экз.)

2. Интеллектуализация управления технологическими процессами на углеводородных месторождениях [Текст] : монография / В. М. Дмитриев [и др.] ; Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники. - Томск : В-Спектр, 2012. - 212 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 77 экз.)

7.2 Дополнительная литература

1. ОС ТУСУР 01-2013. Образовательный стандарт ВУЗа. Работы студенческие по направ-

Согласована на портале № 52103

лениям подготовки и специальностям технического профиля. Общие требования и правила оформления. - Томск [Электронный ресурс]: ТУСУР, 2013. - 57 с. — Режим доступа: https://storage.tusur.ru/files/40668/rules_tech_01-2013.pdf (дата обращения: 18.09.2021).

2. Положение о практической подготовке в форме практики обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования в ТУСУРе (с изм. от 21.01.2021) №830 от 19.10.2020 [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://regulations.tusur.ru/documents/1073 (дата обращения: 18.09.2021).

7.3 Обязательные учебно-методические пособия

1. Производственно-технологическая практика [Электронный ресурс]: Методические указания / Аксенов А. И. - 2012. 21 с. — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/1511 (дата обращения: 18.09.2021).

2. Производственная практика [Электронный ресурс]: технологическая практика: Методические указания / И. А. Лариошина - 2018. 11 с. — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/8890 (дата обращения: 18.09.2021).

7.4 Ресурсы сети Интернет

1. Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]: — Режим доступа: http://E-library.ru (дата обращения: 18.09.2021).

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.

Проф. базы данных - https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh

Проф. база данных - http://protect.gost.ru/

Информационная система - https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh/uis-rossiya

Информационно-аналитическая система Science Index РИНЦ - https://elibrary.ru/defaultx.asp

Информационная система - http://www.tehnorma.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.

Согласована на портале № 52103

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

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

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

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

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

- учебные аудитории, оборудованные компьютерами с выходом в интернет, видеопроекционным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном;
- библиотека, имеющая рабочие места для обучающихся, оборудованные доступом к базам данных и интернетом;
- компьютерные классы;
- аудитория Центра сопровождения обучающихся с инвалидностью, оснащенная компьютером и специализированным программным обеспечением для обучающихся с нарушениями зрения, устройствами для ввода и вывода голосовой информации.

Для лиц с нарушениями зрения материалы предоставляются:

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

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.

Согласована на портале № 52103

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

Руководитель практики от университета:

- совместно с заведующим кафедрой участвует в работе по определению мест практики и заключению договоров о практике с предприятиями и организациями;
- контролирует соблюдение договора с предприятием;
- обеспечивает проведение организационных мероприятий (участвует в подготовке методических материалов по практике, проводит инструктаж студентов о порядке и правилах прохождения практики, об отчетности по результатам практики);
- устанавливает срок защиты практики на кафедре;
- проверяет отчеты и дневники практики, участвует в подготовке и работе комиссии по приему экзаменов/дифференцированных зачётов по практике;
- в двухнедельный срок подготавливает и предоставляет заведующему кафедрой письменный отчёт о проведении практики вместе с замечаниями и предложениями по улучшению практики студентов;

Руководитель практики студентов от предприятия, учреждения, организации:

- осуществляет подбор опытных специалистов для руководства практикой;
- организует обязательное проведение инструктажей по технике безопасности и охране труда - вводного и на рабочем месте с оформлением необходимой документации;
- совместно с руководителем практики от университета организует и контролирует проведение практики в соответствии программой и графиками прохождения практики;
- организует совместно с руководителем практики от университета проведение (при необходимости) учебных занятий, чтение лекций и консультаций ведущими сотрудниками по вопросам науки, техники, организует экскурсии внутри предприятия и на другие объекты;
- контролирует соблюдение студентами-практикантами трудовой производственной дисциплины и сообщает в университет о случаях нарушения и наложенных взысканиях и поощрениях;
- осуществляет общий учет работы практикантов;
- организует совместно с руководителем практики от университета размещение студентов по рабочим местам, осуществляет по возможности прием на работу и формирование студенческих производственных бригад;

Обязанности студента на практике:

- Полностью в соответствии с календарным планом выполнять задания, предусмотренные программой и индивидуальным заданием студента на практике.
- Подчиняться действующим на предприятии, в учреждении, организации правилам внутреннего распорядка.
- Изучить и строго соблюдать требования охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии.
- Нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными сотрудниками.
- Вести дневник практики, подготовить и представить письменный отчет и дневник руководителю практики, сдать отчет.

Согласована на портале № 52103