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

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА:
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

Уровень образования: **высшее образование - магистратура**
Направление подготовки (специальность): **27.04.02 Управление качеством**
Направленность (профиль): **Управление качеством промышленной продукции и услуг**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **ФИТ, Факультет инновационных технологий**
Кафедра: **УИ, Кафедра управления инновациями**
Курс: **1, 2**
Семестр: **1, 2, 3, 4**
Количество недель: **18**
Учебный план набора 2017 года

Распределение рабочего времени

Виды учебной деятельности	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	Всего	Единицы
1. Аудиторные занятия	36	34	108	40	218	часов
2. Самостоятельная работа	288	38	252	176	754	часов
3. Общая трудоемкость	324	72	360	216	972	часов
	9.0	2.0	10.0	6.0	27.0	З.Е

Дифференцированный зачет: 1, 2, 3, 4 семестр

Томск 2017

Согласована на портале № 22431

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 26 от « 29 » 6 2017 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 27.04.02 Управление качеством, утвержденного 30 октября 2014 года, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «29» июня 2017 года, протокол №26.

Разработчик:

старший преподаватель каф. УИ _____ О. В. Килина

Заведующий обеспечивающей каф. УИ _____ Г. Н. Нариманова

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

Декан ФИТ _____ Г. Н. Нариманова

Заведующий выпускающей каф. УИ _____ Г. Н. Нариманова

Эксперты:

доцент кафедра УИ _____ П. Н. Дробот

доцент кафедра УИ _____ М. Е. Антипин

Согласована на портале № 22431

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Производственная практика: Научно-исследовательская работа (далее практика) в соответствии с ФГОС ВО подготовки магистров по направлению 27.04.02 Управление качеством 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 научно-исследовательскую, производственно-технологическую, организационно-управленческую подготовку обучающихся.

Место практики в структуре образовательной программы: данная практика входит в раздел «Б2.4» ФГОС ВО. Практика проводится в соответствии с утвержденным рабочим учебным планом и календарным учебным графиком.

Практике предшествуют дисциплины: Аудит в стандартизованных системах менеджмента, Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты, Методы управления качеством, Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, 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) 27.04.02 Управление качеством. Общая трудоемкость данной практики составляет 27.0 З.Е., 18 недель (972 часов).

Способы проведения практики: стационарная, выездная.

Форма проведения практики: Дискретно по периодам проведения практик - путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

Основной формой прохождения практики является непосредственное участие обучающегося в проведение научно-исследовательской работы, а так же в производственном процессе конкретной организации.

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

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Цель практики: является формирование навыков научной работы и освоение ими различных этапов организации и выполнения фундаментальных, прикладных, экспериментальных, поисковых, научно-исследовательских работ и проектов, направленных на решение научных и практических задач. Целью также является создание условий для реализации творческих способностей студентов, развитие их социально-психологической компетентности для работы в научных коллективах, активного включения в научно-исследовательскую деятельность вуза, а также для повышения качества подготовки специалистов с высшим образованием и развития научного потенциала.

Задачи практики:

– нацелить магистрантов на самостоятельный поиск новых идей;

– дать навыки самостоятельной работы по реализации поставленных перед магистрантами целей и задач;

– научить правильно излагать мысли, анализировать полученные результаты: знания, материалы и наблюдения.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

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

Научно-исследовательская:

- способностью прогнозировать динамику, тенденции развития объекта, процесса, задач, проблем, их систем, пользоваться для этого формализованными моделями, методами (ПК-2).

– способностью разрабатывать планы научно-исследовательских и опытно-

Согласована на портале № 22431

конструкторских работ, управлять ходом их выполнения (ПК-5).

- способностью выбирать существующие или разрабатывать новые методы исследования (ПК-7);

В результате прохождения практики обучающийся должен:

– **знать** основы постановки, методики, организации и выполнения научных исследований, планирования и организации научной работы, обработки научных данных; прогнозировать динамику, тенденции развития объекта, процесса, задач, проблем, их систем, пользоваться для этого формализованными моделями, методами;

– **уметь** разрабатывать планы научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, управлять ходом их выполнения, выбирать существующие или разрабатывать новые методы исследования;

– **владеть** практическими навыками в области организации и управления при проведении научных исследований и экспериментов и обработки научных данных.

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:

– АНО "ММКС";
– ФБУ "Томский ЦСМ";
– ОАО «ЭлеСИ»
– ООО "АСМ-Эксперт".

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

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Практика осуществляется в три этапа:

1. *Подготовительный этап*: ознакомительные лекции; ознакомление обучающихся с содержанием и спецификой деятельности организации; доведение до обучающихся заданий на практику, видов отчетности по практике; инструктаж по технике безопасности; охране труда и пожарной безопасности; инструктаж по правилам внутреннего трудового распорядка организации.

2. *Основной этап*: проведение инструктивного совещания с приглашением руководителей практики от университета и от работодателей; изучение условий функционирования организации; изучение научно-исследовательской работы организации; выполнение обучающимися заданий, их участие в различных видах профессиональной деятельности согласно направлению подготовки; анализ профессиональной деятельности работника организации. Выбор конкретных заданий определяется совместно с руководителем практики от организации.

3. *Завершающий этап*: проверка дневника по практике, проверка выполненного этапа работ, оформление обучающимися отчета о выполнении индивидуальных заданий по практике, анализ проделанной работы и подведение ее итогов, публичная защита отчета по практике на основе презентации обучающимися перед комиссией с приглашением работодателей и руководителей от университета, оценивающих результативность практики оформление обучающимися дневника по практике, отчета о выполнении индивидуальных заданий, анализ проделанной работы и подведение её итогов; подготовка материалов отчета и выступление с ним в качестве доклада; публичная защита отчета по практике на основе презентации обучающимися перед комиссией с приглашением работодателей и руководителей практики 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

Согласована на портале № 22431

Этапы практики	Аудиторные занятия, ч	Самостоятельная работа, ч	Общая трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
1 семестр					
Подготовительный этап	8	80	88	ПК-5	Конспект самоподготовки; Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности, Сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации; Проверка календарного плана работ
Основной этап	10	100	110	ПК-7	Проведение инструктивного совещания с приглашением руководителей практики от университета и от работодателей; собеседование с научным руководителем; Предоставление промежуточных отчетов, промежуточная аттестация
Завершающий этап	18	108	126	ПК-2, ПК-5, ПК-7	Проверка календарного плана работ, Проверка дневника по практике, Публичная защита итогового отчета по практике, Презентация доклада, написание научной статьи. Оценка по результатам защиты отчета
Итого за семестр	36	288	324		
2 семестр					
Подготовительный этап	4	6	10	ПК-2	Собеседование с руководителем , корректировка темы магистерской диссертации. Подготовка плана написания магистерской диссертации.

Согласована на портале № 22431

Основной этап	12	12	24	ПК-5, ПК-7	Проверка промежуточных результатов. Презентация доклада.
Завершающий этап	18	20	38	ПК-2, ПК-5	Проверка календарного плана работ, Проверка дневника по практике, Публичная защита итогового отчета по практике, Оценка по результатам защиты отчета, выступление на конференции
Итого за семестр	34	38	72		
3 семестр					
Подготовительный этап	20	90	110	ПК-5	Отчет по патентным поискам, по обзору литературы. Утверждение темы магистерской диссертации.
Основной этап	30	90	120	ПК-2, ПК-5, ПК-7	Собеседование с руководителем, Проверка промежуточных отчетов
Завершающий этап	58	72	130	ПК-2, ПК-5, ПК-7	Проверка календарного плана работ, Проверка дневника по практике, Публичная защита итогового отчета по практике, Оценка по результатам защиты отчета
Итого за семестр	108	252	360		
4 семестр					
Подготовительный этап	10	40	50	ПК-7	Собеседование с руководителем . Написание 1 главы магистерской диссертации.
Основной этап	20	60	80	ПК-2, ПК-5, ПК-7	Собеседование с руководителем, Проверка промежуточных отчетов
Завершающий этап	10	76	86	ПК-2, ПК-5, ПК-7	Проверка календарного плана работ, Проверка дневника по практике, Публичная защита итогового отчета по практике, Презентация доклада, Оценка по результатам защиты отчета
Итого за семестр	40	176	216		

Согласована на портале № 22431

Итого	218	754	972		

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
1 семестр					
1. Подготовительный этап					
1.1. — Ознакомительные лекции; — Проведение инструктивного совещания с приглашением руководителей практики от университета и от работодателей; — Выбор и обоснование актуальности темы научно-исследовательской работы. — Изучение научных направлений по теме исследований; — Расширение теоретических знаний в области управления качеством — Получение новых научных данных о процессах, явлениях, закономерностях, существующих в исследуемой области.	8	80	88	ПК-5	Конспект самоподготовки; Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности, Сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации; Проверка календарного плана работ
Итого	8	80	88		
2. Основной этап					
2.1. — Анализ методик проведения НИР . — Составление плана работы магистранта. — Постановка и уточнение задачи НИР: цели, задачи, объект и предмет исследования. — Обзор литературных источников — Увеличение объема знаний для более глубокого понимания изучаемой темы — Разработка прогнозов развития в области управления качества; открытие путей применения новых явлений и закономерностей	10	100	110	ПК-7	Проведение инструктивного совещания с приглашением руководителей практики от университета и от работодателей; Собеседование с руководителем; Предоставление промежуточных отчетов, промежуточная аттестация

Согласована на портале № 22431

Итого	10	100	110		
3. Завершающий этап					
3.1. - Анализ состояния теории и практики по проблематике НИР; - Разрешение конкретных научных проблем для создания системы менеджмента качества; - Написание и публикация статьи по теме научного исследования на основе полученных данных.	18	108	126	ПК-2, ПК-5, ПК-7	Проверка календарного плана работ, Проверка дневника по практике, Публичная защита итогового отчета по практике, Презентация доклада, написание научной статьи. Оценка по результатам защиты отчета
Итого	18	108	126		
Итого за семестр	36	288	324		
2 семестр					
1. Подготовительный этап					
1.1. - Постановка задачи научного исследования; - Выбор и обоснование методов исследования; - Научное прогнозирование в исследуемой области - Изучение патентной документации	4	6	10	ПК-2	Собеседование с руководителем; корректировка темы магистерской диссертации; Подготовка плана написания магистерской диссертации.
Итого	4	6	10		
2. Основной этап					
2.1. - Разработка моделей, методов и технологий решения поставленных задач; - Анализ результатов фундаментальных и поисковых исследований; - Оценка ориентировочной экономической эффективности новых введений; - Разработка рабочих гипотез, построение моделей объекта исследований, обоснование допущений.	12	12	24	ПК-5, ПК-7	Проверка промежуточных результатов; Собеседование с руководителем; Презентация доклада.
Итого	12	12	24		
3. Завершающий этап					
3.1. - Сбор фактического материала для проведения исследований; - Выявление необходимости проведения экспериментов для подтверждения отдельных положений теоретических исследований или для получения конкретных значений параметров, необходимых для проведения расчетов;	18	20	38	ПК-2, ПК-5	Проверка календарного плана работ; Проверка дневника по практике; Публичная защита итогового отчета по практике; Оценка по результатам защиты отчета, выступление на конференции

Согласована на портале № 22431

- Составление отчета - Публикация научной статьи - Выступление на конференции					
Итого	18	20	38		
Итого за семестр	34	38	72		
3 семестр					
1. Подготовительный этап					
1.1. - Отбор научной литературы, составление литературного обзора по определенным темам; - Анализ патентного поиска; - Анализ и разработка методов и технологий решения задачи; - Окончательная формулировка темы магистерской диссертации.	20	90	110	ПК-5	Отчет по патентным поискам, по обзору литературы; Утверждение темы магистерской диссертации.
Итого	20	90	110		
2. Основной этап					
2.1. - Сбор экспериментальных данных; - Анализ полученных промежуточных результатов; - Сопоставление результатов эксперимента с теоретическими исследованиями; - Корректировка теоретических моделей объекта	30	90	120	ПК-2, ПК-5, ПК-7	Собеседование с руководителем; Проверка промежуточных отчетов
Итого	30	90	120		
3. Завершающий этап					
3.1. - Оформление текущих результатов НИР. - Обобщение результатов предыдущих этапов работ; - Оценка полноты решения задач; - Разработка практических рекомендаций для внедрения результатов исследования в практику. - Написание научных статей, выступление на научных конференциях	58	72	130	ПК-2, ПК-5, ПК-7	Проверка календарного плана работ; Проверка дневника по практике; Публичная защита итогового отчета по практике; Подготовка статьи к публикации; участие в научной конференции; Оценка по результатам защиты отчета
Итого	58	72	130		
Итого за семестр	108	252	360		
4 семестр					
1. Подготовительный этап					
1.1. - Проанализировать и углубить цели и задачи, основываясь на предыдущих исследованиях;	10	40	50	ПК-7	Собеседование с руководителем; Отчет в виде 1 главы магистерской

Согласована на портале № 22431

- Сбор и анализ материала для проведения дополнительных исследований; - Выбор и обоснование принятого направления исследований и способов решения задач; - Написание первой главы магистерской диссертации					диссертации.
Итого	10	40	50		
2. Основной этап					
2.1. - Оформление текущих результатов НИР, написание научных статей, выступление на научных конференциях - Оценка ориентировочной экономической эффективности новой продукции; - Оценка новизны проводимых исследований	20	60	80	ПК-2, ПК-5, ПК-7	Собеседование с руководителем, Проверка промежуточных отчетов; выступление на научной конференции с докладом
Итого	20	60	80		
3. Завершающий этап					
3.1. - Сформулировать положения, выносимые на защиту; - Оформление данных НИР в виде отчета; - Подготовка доклада и выступление на научном семинаре кафедры УИ; - Публикация научной статьи; - Выступление на научной конференции	10	76	86	ПК-2, ПК-5, ПК-7	Проверка календарного плана работ; Проверка дневника по практике; Публичная защита итогового отчета по практике; Презентация доклада на научной конференции; Оценка по результатам защиты отчета .
Итого	10	76	86		
Итого за семестр	40	176	216		
Итого	218	754	972		

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	

Согласована на портале № 22431

ПК-2	+	+	Проверка дневника по практике; Публичная защита итогового отчета по практике; Проверка календарного плана работ; Подготовка плана написания магистерской диссертации; Оценка по результатам защиты отчета; Проверка промежуточных отчетов; Собеседование с руководителем; Презентация доклада
ПК-5	+	+	Проверка календарного плана работ; Оценка по результатам защиты отчета; Проверка промежуточных отчетов; Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; Сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации; Собеседование с руководителем; Презентация доклада
ПК-7	+	+	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 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-2	способностью прогнозировать динамику, тенденции развития объекта, процесса, задач, проблем, их систем, пользоваться для этого формализованными моделями, методами	**Должен знать:** основы постановки, методики, организации и выполнения научных исследований, планирования и организации научной работы, обработки научных данных; прогнозировать динамику, тенденции развития объекта, процесса, задач, проблем, их систем, пользоваться для этого формализованными моделями, методами; **Должен уметь:** разрабатывать планы научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, управлять ходом их выполнения, выбирать существующие или разрабатывать новые методы исследования; **Должен владеть:** практическими навыками в области организации и управления при проведении научных исследований и экспериментов и обработки научных данных;
ПК-5	способностью разрабатывать планы научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, управлять ходом их выполнения	
ПК-7	способностью выбирать существующие или разрабатывать новые методы исследования	

6.1. РЕАЛИЗАЦИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Перечень компетенций, закрепленных за практикой, приведен в таблице 6.1. Основным этапом формирования вышеуказанных компетенций при прохождении практики является

Согласована на портале № 22431

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-2

ПК-2: способностью прогнозировать динамику, тенденции развития объекта, процесса, задач, проблем, их систем, пользоваться для этого формализованными моделями, методами.

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	как прогнозировать динамику, тенденции развития объекта, процесса, задач, проблем, их систем	обосновывать актуальность тем НИР, прогнозировать динамику, тенденции развития объекта, процесса, задач, проблем, их систем	способностью прогнозировать динамику, тенденции развития объекта, процесса, задач, проблем, их систем, пользоваться для этого формализованными моделями, методами
Основной этап	как прогнозировать динамику, тенденции развития объекта, процесса, задач, проблем, их систем, научные направления по теме исследований	проводить обзор литературных источников, прогнозировать динамику, тенденции развития объекта, процесса, задач, проблем, их систем, пользоваться для этого формализованными моделями, методами	методикой разработки моделей, методов и технологий решения задачи, сбора экспериментальных данных
Завершающий этап	как прогнозировать динамику, тенденции развития объекта, процесса, задач, проблем, их систем, пользоваться для этого формализованными моделями, методами, а так же состояния теории и практики по проблематике НИР,	Анализировать состояния теории и практики по проблематике НИР, прогнозировать динамику, тенденции развития объекта, процесса, задач, проблем, их систем, пользоваться для этого формализованными моделями, методами	способностью оформления текущих результатов НИР, написанием научных статей, выступлением на научных конференциях
Виды занятий	Лекции-инструктаж; Консультации; самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от	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.

Согласована на портале № 22431

	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-5

ПК-5: способностью разрабатывать планы научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, управлять ходом их выполнения.

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	как проводить анализ и разработку методов и технологий решения задачи, планов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, управлять ходом их выполнения	использовать нормативно-техническую документацию, разрабатывая планы научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	нормативно-технической документацией, разрабатывая планы для проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
Основной этап	как разрабатывать планы научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, управлять ходом их выполнения, собирать экспериментальные данные, анализировать полученные результаты	разрабатывать планы научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	способностью разрабатывать планы научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
Завершающий этап	как оформлять данные НИР в виде отчета, готовить доклады и выступления на научном семинаре кафедры	разрабатывать планы научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, управлять ходом их выполнения, писать и представлять на конференциях результаты научных исследований	способностью разрабатывать планы научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, управлять ходом их выполнения, представлять результаты исследований в виде статей, материалов конференций
Виды занятий	Лекции-инструктаж;	Консультации;	Консультации;

Согласована на портале № 22431

	Консультации; самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	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

6.1.3 Компетенция ПК-7

ПК-7: способностью выбирать существующие или разрабатывать новые методы исследования.

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	основные методы научных исследований, применять их в работе	выбирать существующие новые методы исследования, адаптировать к своей научной деятельности	способностью выбирать существующие новые методы исследования, использовать их в своей научной деятельности
Основной этап	как выбирать существующие или разрабатывать новые методы исследования	выбирать существующие или разрабатывать новые методы исследования	способностью выбирать существующие или разрабатывать новые методы исследования
Завершающий этап	как выбирать существующие или разрабатывать новые методы исследования, использовать их в своей научной деятельности	выбирать существующие или разрабатывать новые методы исследования; на основании данных методов проводить научные исследования, представляя их на научных конференциях, в виде статей	способностью использовать новые методы исследования в своей профессиональной деятельности
Виды занятий	Лекции-инструктаж; Консультации; самостоятельная работа студента под руководством	Консультации; самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики	Консультации; самостоятельная работа студента под руководством руководителя практики

Согласована на портале № 22431

	руководителя практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	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 6.5);

– оценивание сформированности компетенций, выполняемое членами комиссии в процессе публичной защиты отчета по практике (таблица 6.6).

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 6.5.

Таблица 6.5 – 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,

Согласована на портале № 22431

	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 6.6 – 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:

1. Проблемы разработки системы менеджмента качества на российских предприятиях.
2. Документирование процессов системы менеджмента качества.
3. Оценка результативности системы менеджмента качества.
4. Улучшение качества в области информационных технологий.
5. Определение потребностей и удовлетворенности потребителей и заинтересованных сторон в системах менеджмента качества при создании нового изделия.
6. Проблемы внедрения систем менеджмента качества на предприятиях.
7. Создание эффективной оценки системы менеджмента качества на основе ИСО 9000 и моделей совершенства.
8. Применение групповых методов поиска идей и решений в системе менеджмента качества
9. Организационные модели управления, основанные на процессном подходе.
10. Разработка и внедрение системы ТРМ на промышленных предприятиях.

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.

Согласована на портале № 22431

Подготовительный этап 1 семестр

Ознакомительные лекции; Проведение инструктивного совещания с приглашением руководителей практики от университета и от работодателей; Выбор и обоснование актуальности темы научно-исследовательской работы. Изучение научных направлений по теме исследований; Расширение теоретических знаний в области управления качеством. Получение новых научных данных о процессах, явлениях, закономерностях, существующих в исследуемой области.

Основной этап 1 семестр

Анализ методик проведения НИР. Постановка и уточнение задачи НИР: цели, задачи, объект и предмет исследования. Обосновать достоверность результатов исследования. Прогнозировать динамику, тенденции развития объекта, процесса, задач, проблем, их систем, пользоваться для этого формализованными моделями, методами. Оценить новизну проводимых исследований. Обзор литературных источников. Разработка прогнозов развития в области управления качества; открытие путей применения новых явлений и закономерностей

Завершающий этап 1 семестр

Анализ состояния теории и практики по проблематике НИР; Разрешение конкретных научных проблем для создания системы менеджмента качества; Написание и публикация статьи по теме научного исследования на основе полученных данных.

Подготовительный этап 2 семестр

Постановка задачи научного исследования; Выбор и обоснование методов исследования; Научное прогнозирование в исследуемой области; Изучение патентной документации

Основной этап 2 семестр

Разработка моделей, методов и технологий решения поставленных задач; Анализ результатов фундаментальных и поисковых исследований; Оценка ориентировочной экономической эффективности новых введений; Разработка рабочих гипотез, построение моделей объекта исследований, обоснование допущений.

Завершающий этап 2 семестр

Сбор фактического материала для проведения исследований; Выявление необходимости проведения экспериментов для подтверждения отдельных положений теоретических исследований или для получения конкретных значений параметров, необходимых для проведения расчетов; Составление отчета; Публикация научной статьи; Выступление на конференции

Подготовительный этап 3 семестр

Отбор научной литературы, составление литературного обзора по определенным темам; Анализ патентного поиска; Анализ и разработка методов и технологий решения задачи; Окончательная формулировка темы магистерской диссертации.

Основной этап 3 семестр

Сбор экспериментальных данных; Анализ полученных промежуточных результатов; Сопоставление результатов эксперимента с теоретическими исследованиями; Корректировка теоретических моделей объекта

Завершающий этап 3 семестр

Оформление текущих результатов НИР. Обобщение результатов предыдущих этапов работ; Оценка полноты решения задач; Разработка практических рекомендаций для внедрения результатов исследования в практику. Написание научных статей, выступление на научных конференциях

Подготовительный этап 4 семестр

Проанализировать и углубить цели и задачи, основываясь на предыдущих исследованиях. - Сбор и анализ материала для проведения дополнительных исследований; Выбор и обоснование принятого направления исследований и способов решения задач; Написание первой главы

Согласована на портале № 22431

магистерской диссертации.

Основной этап 4 семестр

Оформление текущих результатов НИР, написание научных статей, выступление на научных конференциях; Оценка ориентировочной экономической эффективности новой продукции; Оценка новизны проводимых исследований

Завершающий этап 4 семестр

Сформулировать положения, выносимые на защиту; Оформление данных НИР в виде отчета; Подготовка доклада и выступление на научном семинаре кафедры УИ; Публикация научной статьи; Выступление на научной конференции

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

7.1 Основная литература

1. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров) [Текст] : учебное пособие для вузов / В. В. Кукушкина. - М. : ИНФРА-М, 2012. - 265 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 20 экз.)

2. Образовательный стандарт вуза ОС ТУСУР 01-2013. Работы студенческие по направлениям подготовки и специальностям технического профиля. Общие требования и правила оформления. Приказ ректора от 03.12.2013 г. №14103 [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]. - http://www.tusur.ru/export/sites/ru.tusur.new/ru/education/documents/inside/tech_01-2013_new.pdf

7.2 Дополнительная литература

1. Основы научных исследований и патентоведение: Учебное пособие / Озеркин Д. В., Алексеев В. П. - 2012. 171 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/1283, свободный.

2. Н.В.Родионова. Методы исследования в менеджменте. Организация исследовательской деятельности. Модуль 1. Учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки «Менеджмент». Гриф УМО МО РФ. Изд. Юнити, 2012 .– 415 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 20 экз.)

7.3 Обязательные учебно-методические пособия

1. Производственная практика: научно-исследовательская работа: Учебно-методическое пособие для студентов / Аксенов А. И. - 2016. 15 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/6579, свободный.

7.4 Ресурсы сети Интернет

1. Положение о предприятиях-базах практик студентов, обучающихся в ТУСУРе, утверждено первым проректором 20.11.2014 г. [Электронный ресурс] [Электронный ресурс]. - http://www.tusur.ru/export/sites/ru.tusur.new/ru/education/documents/inside/pract_bas.pdf

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.

- CAD-системы, базы данных.
- Образовательный портал ТУСУРа http:\\edu.tusur.ru;
- Библиотека ТУСУРа http:\\lib.tusur.ru,

Согласована на портале № 22431

- информационные ресурсы кафедры Управление инновациями http:\\ui.tusur

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.

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.

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

Согласована на портале № 22431

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:

– 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 № 22431