МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

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

УТВЕРЖДАЮ
Директор департамента образования
_____ П. Е. Троян
«___» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА:
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

Уровень образования: **высшее образование - магистратура**
Направление подготовки / специальность: **09.04.01 Информатика и вычислительная техника**
Направленность (профиль) / специализация: **Автоматизированные системы обработки информации и управления в экономике**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **ФСУ, Факультет систем управления**
Кафедра: **АСУ, Кафедра автоматизированных систем управления**
Курс: **1, 2**
Семестр: **1, 2, 3, 4**
Количество недель: **22**
Учебный план набора 2018 года

Распределение рабочего времени

Виды учебной деятельности	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	Всего	Единицы
1. Контактная работа	36	36	36	18	126	часов
2. Иные формы работ	288	288	288	198	1062	часов
3. Общая трудоемкость	324	324	324	216	1188	часов
	9.0	9.0	9.0	6.0	33.0	З.Е.

Зачет: 1, 2, 3 семестр
Дифференцированный зачет: 4 семестр

Томск 2018

Согласована на портале № 31177

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 6 от «17» 5 2018 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа практики составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденного 30.10.2014 года, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры АСУ «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчик:

профессор каф. АСУ	_____	А. А. Мицель
Заведующий обеспечивающей каф. АСУ	_____	А. М. Кориков

Рабочая программа практики согласована с факультетом и выпускающей кафедрой:

Декан ФСУ	_____	П. В. Сенченко
Заведующий выпускающей каф. АСУ	_____	А. М. Кориков

Эксперты:

Заведующий кафедрой автоматизированных систем управления (АСУ)	_____	А. М. Кориков
Доцент кафедры автоматизированных систем управления (АСУ)	_____	А. И. Исакова

Согласована на портале № 31177

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Производственная практика: Научно-исследовательская работа (далее практика) в соответствии с ФГОС ВО подготовки магистров по направлению 09.04.01 Информатика и вычислительная техника является обязательным этапом в процессе освоения обучающимися образовательной программы.

Вид практики: Производственная практика.

Тип практики: Научно-исследовательская работа.

Практика представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-научную подготовку обучающихся, на формирование и развитие у магистрантов компетенций, связанных с научно-исследовательской деятельностью..

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: «Научно-исследовательская работа (рассред.)».

Данная практика является основой для более глубокого усвоения обучающимися следующих дисциплин: «Научно-исследовательская работа (рассред.)».

Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо в академических или астрономических часах: продолжительность, сроки прохождения и объем практики в зачетных единицах определяются учебным планом в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 09.04.01 Информатика и вычислительная техника. Общая трудоемкость данной практики составляет 33.0 З.Е., количество недель: 22 . (1188 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 в научно-исследовательской работе.

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Цель практики: является подготовка магистрантов к самостоятельной научно-исследовательской работе, по результатам которой должна быть подготовлена и успешно защищена магистерская диссертация, представляющую собой самостоятельную и логически завершенную выпускную квалификационную работу, связанную с решением задач того вида деятельности, к которым готовится магистр.

Задачи практики:

– ˜ формирование навыков проведения научно-исследовательской работы, способности про-;

– водить исследования, получать новые научные и прикладные результаты самостоятельно и в составе научного коллектива;;

– ˜ развитие способности применять в научной и практической деятельности углубленные;

– знания в области прикладной математики и информатики, самостоятельно приобретать с помощью;

– информационных технологий новые знания и умения;;

– ˜ формирование способности разрабатывать и анализировать концептуальные и теоретические модели решаемых научных проблем и задач. .

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

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

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

– применением перспективных методов исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий (ПК-7);

Согласована на портале № 31177

– способностью собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований (ПСК-2);

– способностью понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат (ПСК-3);

– владеть методами аналитической работы, связанными с финансовыми аспектами деятельности организаций различных организационно- правовых форм (ПСК-4);

– способностью принимать участие в создании и управлении ИС на всех этапах жизненного цикла (ПСК-5).

В результате прохождения практики обучающийся должен:

– **знать** современное состояние информатики и вычислительной техники, современную проблематику данной отрасли знаний историю развития конкретной научной проблемы, ее роль и место в изучаемом научном направлении основные этапы решения научных задач, основы организации и проведения научных исследований способы получения новых знаний и умений с помощью информационных технологий способы разработки и анализа концептуальных и теоретических моделей решаемых научных проблем и задач; ;

– **уметь** формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати, оформлять и представлять итоги НИР самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения использовать и применять углубленные знания в области моделирования социально-экономических систем, проводить исследования и получать новые научные и прикладные результаты самостоятельно и в составе научного коллектива разрабатывать и анализировать концептуальные и теоретические модели решаемых научных проблем и задач; ;

– **владеть** навыками самостоятельной научно-исследовательской работы в той или иной научной сфере, связанной с магистерской программой современными информационными технологиями при проведении научных исследований навыками представления полученных результатов в виде доклада на научной конференции, научной статьи и магистерской диссертации способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе, в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять своё научное мировоззрение способностью использовать и применять углубленные знания в области обработки данных социально-экономических систем, способностью проводить исследования и получать новые научные и прикладные результаты самостоятельно и в составе научного коллектива способностью разрабатывать и анализировать концептуальные и теоретические модели решаемых научных проблем и задач.

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 :

- Профилирующая кафедра АСУ ТУСУР;
- ООО "Контек-Софт", г. Томск;
- ООО «Элекард-Девайсез », г. Томск;
- НПФ «Микран», Томск;
- Институты Томского научного центра СО РАН;

Согласована на портале № 31177

- ОАО «Корпорация развития Томской области»;
- Первый БИТ;
- ООО Формула;
- ООО СпецПроект;
- Учебные и научные подразделения ТУСУР и других университетов.

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
1 семестр					
Подготовительный этап	6	122	128	ПК-1, ПСК-2, ПСК-4	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности, Собеседование с руководителем, Проверка календарного плана работ
Основной этап	22	82	104	ПК-1, ПК-7, ПСК-2, ПСК-3, ПСК-4, ПСК-5	Собеседование с руководителем, Проверка промежуточных отчетов
Завершающий этап	8	84	92	ПК-1, ПК-7, ПСК-2, ПСК-3, ПСК-4, ПСК-5	Собеседование с руководителем, Проверка промежуточных отчетов, Презентация доклада, Оценка по результатам защиты отчета
Итого за семестр	36	288	324		
2 семестр					

Согласована на портале № 31177

Подготовительный этап	6	100	106	ПК-1, ПСК-2, ПСК-4	Собеседование с руководителем, Проверка календарного плана работ
Основной этап	22	104	126	ПК-1, ПК-7, ПСК-2, ПСК-3, ПСК-4, ПСК-5	Собеседование с руководителем, Проверка промежуточных отчетов
Завершающий этап	8	84	92	ПК-1, ПК-7, ПСК-2, ПСК-3, ПСК-4, ПСК-5	Собеседование с руководителем, Проверка промежуточных отчетов, Презентация доклада, Оценка по результатам защиты отчета
Итого за семестр	36	288	324		
3 семестр					
Подготовительный этап	6	60	66	ПК-1, ПСК-2, ПСК-4	Собеседование с руководителем, Проверка календарного плана работ
Основной этап	22	140	162	ПК-1, ПК-7, ПСК-2, ПСК-3, ПСК-4, ПСК-5	Собеседование с руководителем, Проверка промежуточных отчетов
Завершающий этап	8	88	96	ПК-1, ПК-7, ПСК-2, ПСК-3, ПСК-4, ПСК-5	Собеседование с руководителем, Проверка промежуточных отчетов, Презентация доклада, Оценка по результатам защиты отчета
Итого за семестр	36	288	324		
4 семестр					
Подготовительный этап	2	40	42	ПК-1, ПК-7, ПСК-2, ПСК-3, ПСК-4, ПСК-5	Собеседование с руководителем, Проверка календарного плана работ
Основной этап	12	120	132	ПК-1, ПК-7, ПСК-2, ПСК-3, ПСК-4, ПСК-5	Собеседование с руководителем, Проверка промежуточных отчетов
Завершающий этап	4	38	42	ПК-1, ПК-7, ПСК-2, ПСК-3, ПСК-4, ПСК-5	Собеседование с руководителем, Публичная защита итогового отчета по практике, Презентация доклада, Оценка по результатам защиты отчета
Итого за семестр	18	198	216		
Итого	126	1062	1188		

5.1. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ПРАКТИКИ

Содержание разделов практики, их трудоемкость, формируемые компетенции и формы

Согласована на портале № 31177

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
1 семестр					
1. Подготовительный этап					
1.1. Выбор темы НИР и планирование работы - Выбор темы научно-исследовательской работы, обоснование темы, согласование с руководителем. Утверждение темы НИР. - Формулировка цели и задач НИР. - Обсуждение планов НИР на 1, 2 и 3 семестры.	6	122	128	ПК-1, ПСК-2, ПСК-4	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности, Собеседование с руководителем, Проверка календарного плана работ
Итого	6	122	128		
2. Основной этап					
2.1. Научно-исследовательская работа магистранта - Работа по теме НИР, консультации по - теме НИР. - Подготовка обзора литературы - по теме НИР	22	82	104	ПК-1, ПК-7, ПСК-2, ПСК-3, ПСК-4, ПСК-5	Собеседование с руководителем, Проверка промежуточных отчетов
Итого	22	82	104		
3. Завершающий этап					
3.1. Семестровый отчет по результатам НИР - Подготовка и обсуждение содержания отчета по результатам НИР за семестр. - Защита отчета по НИР за 1-й семестр.	8	84	92	ПК-1, ПК-7, ПСК-2, ПСК-3, ПСК-4, ПСК-5	Собеседование с руководителем, Проверка промежуточных отчетов, Презентация доклада, Оценка по результатам защиты отчета
Итого	8	84	92		
Итого за семестр	36	288	324		
2 семестр					
1. Подготовительный этап					
1.1. Планирование рабо-	6	100	106	ПК-1, ПСК-2,	Собеседование с

Согласована на портале № 31177

ты - Корректировка планов НИР на 2-й семестр с учетом результатов, полученных в первом семестре				ПСК-4	руководителем, Проверка календарного плана работ
Итого	6	100	106		
2. Основной этап					
2.1. Научно-исследовательская работа магистранта - Работа по теме НИР, консультации по теме НИР. - Обсуждение плана публикаций по результатам НИР. - Подготовка тезисов докладов на конференции, оформление - статей в научные издания.	22	104	126	ПК-1, ПК-7, ПСК-2, ПСК-3, ПСК-4, ПСК-5	Собеседование с руководителем, Проверка промежуточных отчетов
Итого	22	104	126		
3. Завершающий этап					
3.1. 2.3. Семестровый отчет по результатам НИР - Подготовка и обсуждение содержания отчета по результатам НИР за семестр. - Защита отчета по НИР за 2-й семестр.	8	84	92	ПК-1, ПК-7, ПСК-2, ПСК-3, ПСК-4, ПСК-5	Собеседование с руководителем, Проверка промежуточных отчетов, Презентация доклада, Оценка по результатам защиты отчета
Итого	8	84	92		
Итого за семестр	36	288	324		
3 семестр					
1. Подготовительный этап					
1.1. Планирование работы - Корректировка планов НИР на 3-й семестр с учетом результатов, полученных в первом семестре	6	60	66	ПК-1, ПСК-2, ПСК-4	Собеседование с руководителем, Проверка календарного плана работ
Итого	6	60	66		
2. Основной этап					
2.1. Научно-исследовательская работа маги-	22	140	162	ПК-1, ПК-7, ПСК-2, ПСК-	Собеседование с руководителем,

Согласована на портале № 31177

странта - Работа по теме НИР, консультации по теме НИР. - Подготовка материалов научных докладов и публикаций, доклады на - конференциях				3, ПСК-4, ПСК-5	Проверка промежуточных отчетов
Итого	22	140	162		
3. Завершающий этап					
3.1. Семестровый отчет по результа- там НИР - Подготовка и обсуждение содержания отчета по результатам НИР за семестр. - Защита отчета по НИР за 3-й семестр.	8	88	96	ПК-1, ПК-7, ПСК-2, ПСК-3, ПСК-4, ПСК-5	Собеседование с руководителем, Проверка промежуточных отчетов, Презентация доклада, Оценка по результатам защиты отчета
Итого	8	88	96		
Итого за семестр	36	288	324		
4 семестр					
1. Подготовительный этап					
1.1. Планирование работы - Корректировка планов НИР на 4-й семестр с учетом полученных результатов	2	40	42	ПК-1, ПК-7, ПСК-2, ПСК-3, ПСК-4, ПСК-5	Собеседование с руководителем, Проверка календарного плана работ
Итого	2	40	42		
2. Основной этап					
2.1. Научно-исследовательская работа магистранта - Работа по теме НИР, консультации по теме НИР. - Подготовка материалов научных публикаций, доклады на конференциях	12	120	132	ПК-1, ПК-7, ПСК-2, ПСК-3, ПСК-4, ПСК-5	Собеседование с руководителем, Проверка промежуточных отчетов
Итого	12	120	132		
3. Завершающий этап					
3.1. Итоговый отчет по НИР - Подготовка и обсуждение содержания итогового отчета по результатам	4	38	42	ПК-1, ПК-7, ПСК-2, ПСК-3, ПСК-4, ПСК-5	Собеседование с руководителем, Публичная защита итогового отчета по практике, Презентация доклада,

Согласована на портале № 31177

- НИР. - Защита итогового отчета по НИР					Оценка по результатам защиты отчета
Итого	4	38	42		
Итого за семестр	18	198	216		
Итого	126	1062	1188		

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-1	+	+	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; Собеседование с руководителем; Проверка календарного плана работ; Проверка промежуточных отчетов; Презентация доклада; Оценка по результатам защиты отчета; Публичная защита итогового отчета по практике
ПК-7	+	+	Собеседование с руководителем; Проверка промежуточных отчетов; Презентация доклада; Оценка по результатам защиты отчета; Проверка календарного плана работ; Публичная защита итогового отчета по практике
ПСК-2	+	+	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; Собеседование с руководителем; Проверка календарного плана работ; Проверка промежуточных отчетов; Презентация доклада; Оценка по результатам защиты отчета; Публичная защита итогового отчета по практике
ПСК-3	+	+	Собеседование с руководителем; Проверка промежуточных отчетов; Презентация доклада; Оценка по результатам защиты отчета; Проверка календарного плана работ; Публичная защита итогового отчета по практике
ПСК-4	+	+	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; Собеседование с руководителем; Проверка календарного плана работ; Проверка промежуточных отчетов; Презентация доклада; Оценка по результатам защиты отчета; Публичная защита итогового отчета по практике

Согласована на портале № 31177

ПСК-5	+	+	Собеседование с руководителем; Проверка промежуточных отчетов; Презентация доклада; Оценка по результатам защиты отчета; Проверка календарного плана работ; Публичная защита итогового отчета по практике

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-1	знанием основ философии и методологии науки	**Должен знать:** современное состояние информатики и вычислительной техники, современную проблематику данной отрасли знаний историю развития конкретной научной проблемы, ее роль и место в изучаемом научном направлении основные этапы решения научных задач, основы организации и проведения научных исследований способы получения новых знаний и умений с помощью информационных технологий способы разработки и анализа концептуальных и теоретических моделей решаемых научных проблем и задач; ; **Должен уметь:** формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати, оформлять и представлять итоги НИР самостоятельно приобретать с помощью
ПК-7	применением перспективных методов исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий	
ПСК-2	способностью собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований	
ПСК-3	способностью понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат	
ПСК-4	владеть методами аналитической работы, связанными с финансовыми аспектами деятельности организаций различных организационно- правовых форм	
ПСК-5	способностью принимать участие в создании и управлении ИС на всех этапах жизненного цикла	

Согласована на портале № 31177

		информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения использовать и применять углубленные знания в области моделирования социально-экономических систем, проводить исследования и получать новые научные и прикладные результаты самостоятельно и в составе научного коллектива разрабатывать и анализировать концептуальные и теоретические модели решаемых научных проблем и задач; ; **Должен владеть:** навыками самостоятельной научно-исследовательской работы в той или иной научной сфере, связанной с магистерской программой современными информационными технологиями при проведении научных исследований навыками представления полученных результатов в виде доклада на научной конференции, научной статьи и магистерской диссертации способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе, в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять своё научное мировоззрение способностью использовать и применять углубленные знания в области обработки данных социальнол-экономических систем, способностью проводить исследования и получать новые научные и прикладные результаты самостоятельно и в составе научного коллектива способностью разрабатывать и анализировать концептуальные и теоретические модели решаемых научных проблем и задач;

6.1. РЕАЛИЗАЦИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Перечень компетенций, закрепленных за практикой, приведен в таблице 6.1. Основным этапом формирования вышеуказанных компетенций при прохождении практики является последовательное прохождение содержательно связанных между собой разделов практики. Изучение каждого раздела предполагает овладение обучающимися необходимыми элементами компетенций на уровне знаний, навыков и умений.

6.1.1 Компетенция ПК-1

ПК-1: знанием основ философии и методологии науки.

Для формирования данной компетенции необходимо пройти несколько этапов (разделов) практики. Планируемые результаты обучения, виды занятий и используемые средства оценивания, представлены в таблице 6.2.

Согласована на портале № 31177

Таблица 6.2 – Планируемые результаты обучения и используемые средства оценивания

Этапы	Знать	Уметь	Владеть
Подготовительный этап	Имеет общие представления об особенностях строения, состояния и функционирования конкретных программных систем	Умеет обрабатывать несложные полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных	Владеет основными навыками научно-исследовательской работы в научном коллективе
Основной этап	Понимает особенности строения, состояния и функционирования конкретных программных систем	Умеет на хорошем уровне обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных	Владеет навыками научно-исследовательской работы в научном коллективе
Завершающий этап	Знает особенности строения, состояния и функционирования конкретных программных систем.	Отлично умеет обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных	Владеет хорошими навыками научно-исследовательской работы в научном коллективе
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-7

ПК-7: применением перспективных методов исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий.

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

Согласована на портале № 31177

Таблица 6.3 – Планируемые результаты обучения и используемые средства оценивания

Этапы	Знать	Уметь	Владеть
Подготовительный этап	методы исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники	применять методы исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники	методами исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники
Основной этап	на хорошем уровне методы исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники	на хорошем уровне применять методы исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники	на хорошем уровне методами исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники
Завершающий этап	на высоком уровне методы исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники	на высоком уровне применять методы исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники	на высоком уровне методами исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники
Виды занятий	Лекции-инструктаж; Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.	Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя практики от предприятия.
Используемые средства оценивания	Сдача инструктажа по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; сдача инструктажа по правилам внутреннего трудового распорядка организации; собеседование с руководителем	Проверка календарного плана работ; проверка дневника по практике; проверка промежуточных отчетов	Защита итогового отчета по практике; презентация доклада; оценка по результатам защиты отчета

6.1.3 Компетенция ПСК-2

ПСК-2: способностью собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований.

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

Согласована на портале № 31177

Таблица 6.4 – Планируемые результаты обучения и используемые средства оценивания

Этапы	Знать	Уметь	Владеть
Подготовительный этап	методы, основанные на сборе, анализе и интерпретации научных данных	собирать и обрабатывать статистический, экспериментальный, теоретический, графический и т.п. материал, необходимый для построения математических моделей, расчетов и конкретных практических выводов	навыками решения практических задач, приёмами описания научных задач и инструментарием для решения математических задач в профессиональной деятельности
Основной этап	на достаточно хорошем уровне методы, основанные на сборе, анализе и интерпретации научных данных	на достаточном для практики уровне собирать и обрабатывать статистический, экспериментальный, теоретический, графический и т.п. материал, необходимый для построения математических моделей, расчетов и конкретных практических выводов	на достаточном для практики уровне навыками решения практических задач, приёмами описания научных задач и инструментарием для решения математических задач в профессиональной деятельности
Завершающий этап	на высоком уровне методы, основанные на сборе, анализе и интерпретации научных данных	на высоком уровне собирать и обрабатывать статистический, экспериментальный, теоретический, графический и т.п. материал, необходимый для построения математических моделей, расчетов и конкретных практических выводов	на высоком уровне навыками решения практических задач, приёмами описания научных задач и инструментарием для решения математических задач в профессиональной деятельности
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	Проверка календарного плана работ; проверка дневника по практике; проверка промежуточных отчетов	Защита итогового отчета по практике; презентация доклада; оценка по результатам защиты отчета

Согласована на портале № 31177

	руководителем		

6.1.4 Компетенция ПСК-3

ПСК-3: способностью понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат.

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	основные понятия дисциплины, её методы, место и роль в решении научно практических задач с использованием современного математического аппарата	применять и совершенствовать современный математический аппарат при решении научно-практических задач в профессиональной деятельности	инструментарием для решения математических задач в профессиональной деятельности
Основной этап	на достаточном уровне основные понятия дисциплины, её методы, место и роль в решении научно практических задач с использованием современного математического аппарата	на достаточном уровне применять и совершенствовать современный математический аппарат при решении научно-практических задач в профессиональной деятельности	на хорошем уровне инструментарием для решения математических задач в профессиональной деятельности
Завершающий этап	на высоком уровне основные понятия дисциплины, её методы, место и роль в решении научно практических задач с использованием современного математического аппарата	на высоком уровне применять и совершенствовать современный математический аппарат при решении научно-практических задач в профессиональной деятельности	на высоком уровне инструментарием для решения математических задач в профессиональной деятельности
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 органи-	Проверка календарного плана работ; проверка дневника по практике; проверка промежуточных отчетов	Защита итогового отчета по практике; презентация доклада; оценка по результатам защиты отчета

Согласована на портале № 31177

	зации; собеседование с руководителем		

6.1.5 Компетенция ПСК-4

ПСК-4: владеть методами аналитической работы, связанными с финансовыми аспектами деятельности организаций различных организационно- правовых форм.

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	методы аналитической работы, связанными с финансовыми аспектами деятельности коммерческих и некоммерческих организаций различных организационно-правовых форм, в том числе финансово-кредитных	применять методы аналитической работы, связанными с финансовыми аспектами деятельности коммерческих и некоммерческих организаций различных организационно-правовых форм, в том числе финансово-кредитных	способностью применять методы аналитической работы, связанными с финансовыми аспектами деятельности коммерческих и некоммерческих организаций различных организационно-правовых форм, в том числе финансово-кредитных
Основной этап	на хорошем уровне методы аналитической работы, связанными с финансовыми аспектами деятельности коммерческих и некоммерческих организаций различных организационно-правовых форм, в том числе финансово-кредитных	на хорошем уровне применять методы аналитической работы, связанными с финансовыми аспектами деятельности коммерческих и некоммерческих организаций различных организационно-правовых форм, в том числе финансово-кредитных	на достаточном уровне способностью применять методы аналитической работы, связанными с финансовыми аспектами деятельности коммерческих и некоммерческих организаций различных организационно-правовых форм, в том числе финансово-кредитных
Завершающий этап	на высоком уровне методы аналитической работы, связанными с финансовыми аспектами деятельности коммерческих и некоммерческих организаций различных организационно-правовых форм, в том числе финансово-кредитных	на высоком уровне применять методы аналитической работы, связанными с финансовыми аспектами деятельности коммерческих и некоммерческих организаций различных организационно-правовых форм, в том числе финансово-кредитных	на высоком уровне способностью применять методы аналитической работы, связанными с финансовыми аспектами деятельности коммерческих и некоммерческих организаций различных организационно-правовых форм, в том числе финансово-кредитных
Виды занятий	Лекции-инструктаж; Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным	Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя	Консультации; Работа обучающегося, по выполнению индивидуального задания на практику, при взаимодействии с ответственным за практики от университета и непосредственным контролем руководителя

Согласована на портале № 31177

	контролем руководителя практики от предприятия.	практики от предприятия.	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 ПСК-5

ПСК-5: способностью принимать участие в создании и управлении ИС на всех этапах жизненного цикла.

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	основные тенденции развития мирового и отечественного рынка информационных технологий, структуру и законы формирования рынка программного обеспечения, основные статьи затрат при разработке ПО	квалифицированно решать вопросы, связанные с применением знаний из различных разделов, касающихся охраны объектов интеллектуальной деятельности при создании и продвижении ИС	методами научного поиска, методиками представления научно-технических материалов по результатам исследований в виде обзоров, рефератов, докладов и т.д
Основной этап	на достаточном уровне основные тенденции развития мирового и отечественного рынка информационных технологий, структуру и законы формирования рынка программного обеспечения, основные статьи затрат при разработке ПО	на хорошем уровне квалифицированно решать вопросы, связанные с применением знаний из различных разделов, касающихся охраны объектов интеллектуальной деятельности при создании и продвижении ИС	на хорошем уровне методами научного поиска, методиками представления научно-технических материалов по результатам исследований в виде обзоров, рефератов, докладов и т.д
Завершающий этап	на высоком уровне основные тенденции развития мирового и отечественного рынка информационных технологий, структуру и законы формирования рынка программного обеспечения, основные статьи затрат при разработке ПО	на высоком уровне квалифицированно решать вопросы, связанные с применением знаний из различных разделов, касающихся охраны объектов интеллектуальной деятельности при создании и продвижении ИС	на высоком уровне методами научного поиска, методиками представления научно-технических материалов по результатам исследований в виде обзоров, рефератов, докладов и т.д
Виды занятий	Лекции-инструктаж; Консультации; Работа	Консультации; Работа обучающегося, по вы-	Консультации; Работа обучающегося, по вы-

Согласована на портале № 31177

	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

6.2. 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.

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;

Согласована на портале № 31177

	- 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 минимально допустимом уровне.

6.3. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА ЗАДАНИЙ

Примерные темы индивидуальных заданий:

– • Методы обработки экономической информации в анализе хозяйственной деятельности; • Виды факторного анализа; • Многомерный статистический анализ данных; • Модели финансовой устойчивости предприятия; • Модели управления запасами • Сущность, функции и роль денег в рыночной экономике; Виды безналичных расчетов, принципы их организации; • Формы, методы и организация финансирования и кредитования предприятий; • Финансовые аспекты инвестиционной деятельности; • Статистические свойства оценок параметров; • Исследование обобщенного метода наименьших квадратов; • Нелинейных модели временных рядов; • Имитационные модели бизнес-процессов производственного предприятия и организаций

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 1 семестр

Выбрать и сформулировать тему НИР, обосновать её актуальность, новизну и практическую значимость Сформулировать цель и задачи НИР Разработать планы НИР на весь период выполнения и на первый семестр

Согласована на портале № 31177

Основной этап 1 семестр

Подготовить литературный обзор по теме НИР Выбрать и обосновать методы выполнения НИР Выполнить этап НИР, запланированный на первый семестр

Завершающий этап 1 семестр

Подготовить доклад по результатам НИР за первый семестр Подготовить отчет по НИР за первый семестр Защитить отчет по НИР за первый семестр

Подготовительный этап 2 семестр

Скорректировать общий план НИР с учетом результатов, полученных в первом семестре Разработать план НИР на второй семестр

Основной этап 2 семестр

Выполнить этап НИР, запланированный на второй семестр Подготовить доклад по результатам НИР и тезисы доклада для научной конференции

Завершающий этап 2 семестр

Подготовить и защитить отчет по НИР за второй семестр Выступить с докладом на научной конференции

Подготовительный этап 3 семестр

Скорректировать общий план НИР с учетом результатов второго семестра Разработать план НИР на третий семестр

Основной этап 3 семестр

Выполнить этап НИР, запланированный на третий семестр Подготовить доклад для представления на научной конференции, выбрать конференцию, оформить заявку и тезисы доклада Начать работу над статьей для научного издания

Завершающий этап 3 семестр

Выступить с докладом на научной конференции Представить руководителю для обсуждения вариант статьи для научного издания Подготовить и защитить отчет по НИР за третий семестр

Подготовительный этап 4 семестр

Переработать общий план НИР с учетом результатов, полученных в третьем семестре Разработать план НИР на четвертый семестр

Основной этап 4 семестр

Выполнить этап НИР, запланированный на четвертый семестр Подготовить статью для публикации в научном издании

Завершающий этап 4 семестр

Обсудить с руководителем окончательный вариант статьи и направить статью для опубликования в научное издание Подготовить и защитить итоговый отчет по НИР

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

7.1 Основная литература

1. Кукушкина В.В. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров): учебное пособие. − М. Инфра, 2012. – 265 с. (20 экз. в библиотеке ТУСУР). (наличие в библиотеке ТУСУР - 20 экз.) (наличие в библиотеке ТУСУР - 20 экз.)

2. Рыжков И.Б. Основы научных исследований и изобретательства. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. [Электронный ресурс]: Лань, 2013. — 224 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/30202 (дата обращения: 26.06.2018).

7.2 Дополнительная литература

1. ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника [Электронный ресурс]: — Режим доступа: http://fgosvo.ru/news/3/503 (дата обращения: 26.06.2018).

2. ГОСТ 7.32-2017. Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации,

Согласована на портале № 31177

библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно исследовательской работе. Структура и правила оформления. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://allgosts.ru/01/140/gost_7.32-2017 (дата обращения: 26.06.2018).

7.3 Обязательные учебно-методические пособия

1. Производственная практика [Электронный ресурс]: Учебно-методическое пособие / Соколова Ж. М. - 2012. 34 с. — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/916 (дата обращения: 26.06.2018).
2. Мицель А.А. Методические указания по дисциплине «Научно- исследовательская работа» (практические занятия и самостоятельная работа). Для студентов, обучающихся по направлению 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» (Магистерская программа Автоматизированные системы обработки информации и управления в экономике). − Томск [Электронный ресурс]: ТУСУР, 2018. − 21 с. — Режим доступа: http://asu.tusur.ru/learning/090401e/p01/090401e-p01-work.pdf (дата обращения: 26.06.2018).

7.4 Ресурсы сети Интернет

1. Научная электронная библиотека. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://elibrary.ru/defaultx.asp (дата обращения: 26.06.2018).
2. Электронно-библиотечная система "Лань". [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://e.lanbook.com (дата обращения: 26.06.2018).
3. Электронная библиотечная система Юрайт. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: http://urait.ru/ebs (дата обращения: 26.06.2018).
4. Научно-образовательный портал ТУСУР. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://edu.tusur.ru (дата обращения: 26.06.2018).

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.

Крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования www.elibrary.ru

Национальный открытый университет ИНТУИТ. Режим доступа: http://www.intuit.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,

Согласована на портале № 31177

информационно-образовательному ресурсу; компьютеры с выходом в сеть Интернет обеспечивают доступ к электронной информационно-образовательной среде организации, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, к интернет-ресурсам.

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

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

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

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

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

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

Для лиц с нарушениями зрения материалы предоставляются:

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

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

Согласована на портале № 31177

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 № 31177