ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО ИрГУПС)

УТВЕРЖДЕНА
приказом ректора
от «02» июня 2023 г. № 424-1

Б2.О.02(Н)
Производственная - научно-исследовательская работа в семестре

рабочая программа практики

Специальность/направление подготовки – 09.04.02 Информационные системы и технологии
Специализация/профиль – Информационные системы и технологии на транспорте
Квалификация выпускника – Магистр
Форма и срок обучения – заочная форма 2 года 5 месяцев
Способ проведения практики –
Форма проведения практики –
Кафедра-разработчик программы – Информационные системы и защита информации

Общая трудоемкость в з.е. – 4
Часов по учебному плану – 144
В том числе в форме практической подготовки (ПП) – 139
(заочная)

Форма промежуточной аттестации –
зачет с оценкой в семестре:
заочная форма обучения: 1 курс

ИРКУТСК

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу
Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.
00920FD815CE68F8C4CA795540563D259C с 07.02.2024 05:46 по 02.05.2025 05:46 GMT+03:00
Подпись соответствует файлу документа

Рабочая программа практики разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – магистратура по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии, утвержденным Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 19.09.2017 № 917.

Программу составил(и):
д.т.н., доцент, профессор, Л.В. Аршинский

Рабочая программа рассмотрена и одобрена для использования в учебном процессе на заседании кафедры «Информационные системы и защита информации», протокол от «2» июня 2023 г. № 12

Зав. кафедрой, к. э. н, доцент Т.К. Кириллова

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	
1.1 Цели практики	
1	привитие навыков научной деятельности, овладение методикой научного исследования, знакомство с особенностями оформления, представления и опубликования полученных результатов
2	сбор и обработка материалов для выпускной квалификационной работы
1.2 Задачи практики	
1	ознакомление обучающихся с современной проблематикой в области информационных технологий, в ходе которого обучающийся выполняет поиск, сбор и структуризацию актуальной информации по выбранной теме (результаты представляются в виде реферата и доклада)
2	ознакомление с методами решения научно-исследовательских задач, связанных с темой выпускной квалификационной работы

2 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Блок/часть ОПОП	Блок 2. Практика / Обязательная часть
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося	
1	Практика изучается на начальном этапе формирования компетенции
2.2 Дисциплины и практики, для которых изучение данной практики необходимо как предшествующее	
1	Б1.О.04 Социальные и философские проблемы информатики
2	Б1.О.06 Научная публицистика
3	Б1.О.09 Модели и методы проектирования информационных систем
4	Б1.О.10 Теоретические основы программирования
5	Б1.О.11 Экономико-математические модели управления
6	Б1.О.12 Модели и методы интеллектуального анализа данных
7	Б1.В.ДВ.01.01 Обоснование проектов информационных систем и технологий
8	Б1.В.ДВ.02.01 Менеджмент персонала в ИТ-организациях
9	Б1.В.ДВ.03.01 Методология информатизации бизнеса
10	Б1.В.ДВ.05.01 Основы принятия управленческих решений
11	Б1.В.ДВ.06.01 Методы администрирования информационно-коммуникационных систем
12	Б2.О.01(У) Учебная - ознакомительная практика
13	Б2.О.03(П) Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика
14	Б2.О.04(Пд) Производственная - преддипломная практика
15	Б3.01(Д) Выполнение выпускной квалификационной работы
16	Б3.02(Д) Защита выпускной квалификационной работы
17	ФТД.01 Логика
18	ФТД.02 Принципы инженерного творчества

3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫЕ С ТРЕБОВАНИЯМИ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ		
Код и наименование компетенции	**Код и наименование индикатора достижения компетенции**	**Планируемые результаты обучения**
ОПК-1 Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	ОПК-1.1 Знает математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности	Знать: математические, естественнонаучные и социально-экономические задачи, решаемые в ходе научно-исследовательской работы (НИР)
		Уметь: решать задачи НИР
		Владеть: представлением о методах решения задач НИР
	ОПК-1.2 Умеет решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний	Знать: особенности задач НИР
		Уметь: учитывать нестандартные особенности задач НИР
		Владеть: представлением о способах решения задач НИР
	ОПК-1.3 Имеет навыки теоретического и	Знать: методы теоретического и экспериментального исследования в своей предметной области

	экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	Уметь: исследовать объекты предметной области
		Владеть: навыками исследования объектов предметной области
ОПК-3 Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	ОПК-3.1 Знает принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации	Знать: принципы структурирования профессиональной информации
		Уметь: структурировать профессиональную информацию
		Владеть: представлением о способах структурирования профессиональной информации
	ОПК-3.2 Умеет анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров	Знать: способы анализа профессиональной информации
		Уметь: анализировать профессиональную информацию
		Владеть: навыками представления информации в структурированном виде
	ОПК-3.3 Имеет навыки подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	Знать: требования к оформлению докладов, публикаций, обзоров
		Уметь: оформлять доклады, публикации, обзоры; подготовить отчет по НИР
		Владеть: навыками разработки докладов, публикаций обзоров по НИР
ОПК-4 Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	ОПК-4.1 Знает новые научные принципы и методы исследований	Знать: методы исследования в своей предметной области
		Уметь: исследовать предметную область
		Владеть: представлением о методах исследования в предметной области
	ОПК-4.2 Умеет применять на практике новые научные принципы и методы исследований	Знать: задачи предметной области
		Уметь: анализировать применимость известных методов исследования предметной области
		Владеть: навыками научного исследования
	ОПК-4.3 Имеет навыки применения новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач	Знать: принципы исследования предметной области
		Уметь: анализировать возможности и ограничения методов исследования предметной области
		Владеть: навыком анализа методов исследования предметной области
ОПК-5 Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1 Знает современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	Знать: аппаратное и программное обеспечение, используемое в предметной области
		Уметь: охарактеризовывать аппаратное и программное обеспечение, используемое в предметной области
		Владеть: представлением об аппаратном и программном обеспечении в своей предметной области
	ОПК-5.2 Умеет модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	Знать: ограничения программного и аппаратного обеспечения
		Уметь: при необходимости модернизировать программное и аппаратное обеспечение
		Владеть: представлением о возможностях модернизации программного и аппаратного обеспечения
	ОПК-5.3 Имеет навыки разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	Знать: способы разработки программного и (или) аппаратного обеспечения в своей предметной области
		Уметь: разрабатывать программное и (или) аппаратное обеспечение
		Владеть: навыками разработки программное и (или) аппаратное обеспечение
ОПК-6 Способен использовать методы и средства системной инженерии в области получения,	ОПК-6.1 Знает основные положения системной инженерии и методы их приложения в области получения, передачи, хранения, переработки и	Знать: принципы системной инженерии
		Уметь: описывать объекты НИР с системной точки зрения
		Владеть: представлением об объектах НИР, как системах

передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий	представления информации посредством информационных технологий	
	ОПК-6.2 Умеет применять методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий	Знать: методы системной инженерии применительно к задачам НИР
		Уметь: применять методы системной инженерии к объектам практики
		Владеть: представлением об информационных технологиях, используемых в ходе НИР
	ОПК-6.3 Имеет навыки применения методов и средств системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий	Знать: как описать предметную область как систему
		Уметь: использовать методы и средства системной инженерии в ходе НИР
		Владеть: представлением об объектах НИР, как системах
ПК-1 Способен проводить разработку инструментов и методов проектирования бизнес-процессов заказчика	ПК-1.3 Сопровождает проекты создания ИС, оценивает полученные результаты, осуществляет подготовку сопроводительных документов	Знать: предметную область по теме исследования, используемую информацию и приёмы работы с ней
		Уметь: анализировать информацию по теме исследования, описывать полученные знания
		Владеть: навыками оценки полученных результатов
ПК-2 Способен осуществлять управление развитием баз данных, являющихся частью различных информационных систем	ПК-2.2 Выстраивает управление автоматизацией бизнес-процессов для построения алгоритмов работы информационной системы в целом	Знать: методы хранения и обработки данных по теме исследования
		Уметь: применять изученные методы для работы с данными
		Владеть: навыками работы с данными по теме исследования
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1 Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда	Знать: исследовательские задачи, решаемые в ходе практика
		Уметь: самостоятельно оценивать свои знания по поставленной задачи
		Владеть: представлением о значимости своей исследовательской работы
	УК-6.2 Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей	Знать: основы планирования рабочего времени
		Уметь: планировать свое рабочее время
		Владеть: навыками планирования рабочего времени
	УК-6.3 Имеет практический опыт получения дополнительного образования, изучения	Знать: источники по теме работы
		Уметь: работать с источниками
		Владеть: опытом самостоятельного изучения источников по теме исследования

	дополнительных образовательных программ	

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код	Наименование разделов, тем и видов работ	Заочная форма		*Код индикатора достижения компетенции	Форма отчетности
		Курс	Часы		
1.0	**Подготовительный этап: получение индивидуального задания, выполняемого в период прохождения практики, прохождение инструктажа по охране труда и технике безопасности, ознакомление с приказом о назначении руководителя практики от профильной организации.**				
1.1	Получение индивидуального задания, выполняемого в период прохождения практики	1/уст.	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3	
1.2	Прохождение инструктажа по охране труда и технике безопасности	1/уст.	2/1	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3	
1.3	Ознакомление с приказом о назначении руководителя практики от профильной организации	1/уст.	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3	
2.0	**Основной этап: ознакомление с предметной областью магистерского исследования, изучение литературы и иных источников, выработка гипотезы исследования, методов решения аналогичных и близкородственных задач; сбор и обработка материала по теме исследования; творческое решение задачи, поставленной руководителем магистерской подготовки.**				
2.1	Ознакомление с предметной областью магистерского исследования	1/уст.	20/20	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	
2.2	Изучение литературы и иных источников	1/уст.	20/20	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	
2.3	Выработка гипотезы исследования	1/уст.	20/20	ОПК-1.1	

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ					
Код	**Наименование разделов, тем и видов работ**	**Заочная форма**		***Код индикатора достижения компетенции**	**Форма отчетности**
		Курс	**Часы**		
				ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	
3.0	**Подготовка отчета по практике: написание отчета по практике, отправление отчетных документов по практике через электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС (личный кабинет обучающегося), оценивание руководителем практики от ИрГУПС выполнения индивидуального задания и результатов прохождения практики.**				
3.1	Изучение методов решения аналогичных и близкородственных задач	1/уст.	20/20	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	
3.2	Сбор и обработка материала по теме исследования	1/уст.	20/20	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	
3.3	Творческое решение задачи, поставленной руководителем магистерской подготовки	1/уст.	22/22	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	
3.4	Написание отчета по практике	1/уст.	12/12	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ					
Код	**Наименование разделов, тем и видов работ**	**Заочная форма**		***Код индикатора достижения компетенции**	**Форма отчетности**
		Курс	**Часы**		
3.5	Отправка отчетных документов по практике через электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС (личный кабинет обучающегося)	1/уст.	2/2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	
3.6	Оценивание руководителем практики от ИрГУПС выполнения индивидуального задания и результатов прохождения практики	1/уст.	2/2	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	
	Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой (защита отчета по практике)	1/зимняя	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ПК-1.3 ПК-2.2 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3	

5 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по практике оформлен в виде приложения № 1 к рабочей программе дисциплины и размещен в электронной информационно-образовательной среде Университета, доступной обучающемуся через его личный кабинет

6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

6.1 Учебная литература

6.1.1 Основная литература

	Библиографическое описание	Кол-во экз. в библиотеке/ онлайн
6.1.1.1	Фискалов, В. Д. Научно-исследовательская работа магистрантов и подготовка магистерской диссертации : учебное пособие / В. Д. Фискалов. Волгоград : ВГАФК, 2018. - 156с. - Текст: электронный. - URL: https://e.lanbook.com/book/158194 (дата обращения: 22.04.2024)	Онлайн
6.1.1.2	Шаншуров, Г. А. Патентные исследования при создании новой техники. Научно-исследовательская работа : учебное пособие / Г. А. Шаншуров, О. Н. Исакова, Т. В. Дружинина, Т. В. Честюнина. Новосибирск : НГТУ, 2019. - 168с. - Текст: электронный. - URL: https://e.lanbook.com/book/152180 (дата обращения: 22.04.2024)	Онлайн

6.1.2 Дополнительная литература

	Библиографическое описание	Кол-во экз.

		в библиотеке/ онлайн
6.1.2.1	Научно-исследовательская работа : методические указания / . Ижевск : Ижевская ГСХА, 2020. - 30с. - Текст: электронный. - URL: https://e.lanbook.com/book/173036 (дата обращения: 22.04.2024)	Онлайн
6.1.2.2	Производственная практика (научно-исследовательская работа) : методические указания / . Омск : СибАДИ, 2022. - 13с. - Текст: электронный. - URL: https://e.lanbook.com/book/255251 (дата обращения: 22.04.2024)	Онлайн
6.1.2.3	Бондаренко, М. П. Научно-исследовательская работа для магистрантов : учебно-методический комплекс / М. П. Бондаренко, Ю. А. Зубарев. Волгоград : ВГАФК, 2015. - 34с. - Текст: электронный. - URL: https://e.lanbook.com/book/157991 (дата обращения: 22.04.2024)	Онлайн
6.1.2.4	Ширнин, Ю. А. Научно-исследовательская работа студентов на производственных практиках : учебно-методическое пособие / Ю. А. Ширнин, И. Г. Гайсин. Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2020. - 58с. - Текст: электронный. - URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=615681 (дата обращения: 22.04.2024)	Онлайн
6.1.3 Учебно-методические разработки (в т. ч. для самостоятельной работы обучающихся)		
	Библиографическое описание	Кол-во экз. в библиотеке/ онлайн
6.1.3.1	Аршинский, Л.В. Методические указания по прохождению практики Б2.О.02(Н) Производственная - научно-исследовательская работа в семестре по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии, профиль Информационные системы и технологии на транспорте / Л.В. Аршинский ; ИрГУПС. – Иркутск : ИрГУПС, 2023. – 13 с - Текст: электронный. - URL: https://www.irgups.ru/eis/for_site/umkd_files/mu_4274_1404_2023_1_signed.pdf	Онлайн
6.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»		
6.2.1	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань», https://e.lanbook.com/	
6.2.2	Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн», https://biblioclub.ru/	
6.3 Программное обеспечение и информационные справочные системы		
6.3.1 Базовое программное обеспечение		
6.3.1.1	Microsoft Windows Professional 10, государственный контракт от 20.07.2021 № 0334100010021000013-01	
6.3.1.2	Microsoft Office Russian 2010, государственный контракт от 20.07.2021 № 0334100010021000013-01	
6.3.1.3	FoxitReader, свободно распространяемое программное обеспечение http://free-software.com.ua/pdf-viewer/foxit-reader/	
6.3.1.4	Adobe Acrobat Reader DC свободно распространяемое программное обеспечение https://get.adobe.com/ru/reader/enterprise/	
6.3.1.5	Яндекс. Браузер. Прикладное программное обеспечение общего назначения, Офисные приложения, лицензия – свободно распространяемое программное обеспечение по лицензии BSD License	
6.3.2 Специализированное программное обеспечение		
6.3.2.1	Oracle VM Virtual Box УЧ. ПРОЦ. https://www.virtualbox.org/	
6.3.2.2	Packet Tracer УЧ. ПРОЦ. Универсальная общественная лицензия GNU, http://www.packettracernetwork.com/	
6.3.2.3	PuTTY свободно распространяемый клиент для различных протоколов удалённого доступа УЧ. ПРОЦ. http://www.putty.org/	
6.3.3 Информационные справочные системы		
6.3.3.1	Не предусмотрены	
6.4 Правовые и нормативные документы		
6.4.1	Не предусмотрены	

7 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРАКТИКЕ

1	Корпуса А, Б, В, Г, Д, Е ИрГУПС находятся по адресу г. Иркутск, ул. Чернышевского, д. 15; корпус Л ИрГУПС находится – по адресу г. Иркутск, ул. Лермонтова, д.80
2	Лаборатория Д-508 «Информационные системы и сетевые технологии», «Сети и системы передачи информации» для проведения лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), текущего контроля и промежуточной

	аттестации. Основное оборудование: Специализированная мебель, компьютеры с подключением к сети Интернет, обеспечивающие доступ в электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС, учебно-наглядные пособия (презентации, плакаты). коммутационная стойка – 1 шт. Сервер – 1 шт. cisco 2600 – 2 шт. switch catalyst 2900 – 2 шт. модем ZyXEL – 2 шт. Router cisco 1600 – 1 шт. Hub token ring – 1 шт. Тел. адаптер D-link DVG-7111S – 1 шт. Управляемый коммутатор 2 уровня D-link DES-1210-10/ME – 1 шт. Управляемый коммутатор 3 уровня D-link DGS-1500-28 -1 шт. Межсетевой экран D-link DFL-260E – 1 шт. Маршрутизатор D-Link DIR-100 - 1 шт. Беспроводная точка доступа D-Link DWL-3200AP – 1 шт. Голосовой шлюз D-Link DVG-7022S Gateway+Router с поддержкой SIP – 1 шт. IP-камера D-Link DCS-2130 – 1шт. Коммутатор D-link DES-1100-16 – 2 шт. Коммутатор D-link DES-3028 – 1 шт.
3	Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС. Помещения для самостоятельной работы обучающихся: – читальные залы; – учебные залы вычислительной техники А-401, А-509, А-513, А-516, Д-501, Д-503, Д-505, Д-507; – помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – А-521

8 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ

Письменный отчет о прохождении практики составляется по результатам самостоятельной работы обучающегося по изучению документов предприятия, организации, по анализу отдельных показателей их деятельности. В процессе составления и написания отчета руководитель практики проводит с обучающимися консультации, собеседования.

В последний день практики руководитель практики от профильной организации заполняет аттестационный лист и отзыв о прохождении практики.

В последний день практики обучающийся сдает руководителю практики от кафедры оригиналы документов или отправляет посредством электронной информационно-образовательной среды (через личный кабинет студента) электронные копии следующих документов:

– заполненная путевка;

– индивидуальное задание, согласованного с руководителем практики от профильной организации;

– аттестационный лист и отзыв руководителя практики от профильной организации о прохождении практики обучающегося;

– отчет о прохождении практики.

Обучающийся по практике сдает дифференцированный зачет, который проходит в форме защиты представленного отчета. Оценка выставляется с учетом оценки качества написания отчета и ответов на вопросы, поставленных при защите отчета; также могут учитываться результаты тестирования по практике.

Практика завершается проведением итоговой конференции, в которой участвуют обучающиеся, преподаватели, руководители практики, специалисты производства

Инструкция по оформлению отчета по практике дана в «Правилах оформления текстовых и графических документов. Нормоконтроль» в последней редакции

Комплекс учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой практики, размещен в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет

Приложение № 1 к рабочей программе

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

1. Общие положения

Фонд оценочных средств (ФОС) является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися образовательной программы.

Фонд оценочных средств предназначен для использования обучающимися, преподавателями, администрацией Института, а также сторонними образовательными организациями для оценивания качества освоения образовательной программы и уровня сформированности компетенций у обучающихся.

Задачами ФОС являются:

– оценка достижений обучающихся в процессе прохождения практики;

– обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс;

– самоподготовка и самоконтроль обучающихся в процессе обучения.

Фонд оценочных средств сформирован на основе ключевых принципов оценивания: валидность, надежность, объективность, эффективность.

Для оценки уровня сформированности компетенций используется трехуровневая система:

– минимальный уровень освоения, обязательный для всех обучающихся по завершению освоения образовательной программы; дает общее представление о виде деятельности, основных закономерностях функционирования объектов профессиональной деятельности, методов и алгоритмов решения практических задач;

– базовый уровень освоения, превышение минимальных характеристик сформированности компетенций; позволяет решать типовые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения по известным алгоритмам, правилам и методикам;

– высокий уровень освоения, максимально возможная выраженность характеристик компетенций; предполагает готовность решать практические задачи повышенной сложности, нетиповые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения в условиях неполной определенности, при недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении.

2. Перечень компетенций, в формировании которых участвует практика. Программа контрольно-оценочных мероприятий. Показатели оценивания компетенций, критерии оценки

Практика «Производственная - научно-исследовательская работа в семестре» участвует в формировании компетенций:

ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте

ОПК-3. Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями

ОПК-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований

ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем

ОПК-6. Способен использовать методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий

ПК-1. Способен проводить разработку инструментов и методов проектирования бизнес-процессов заказчика

ПК-2. Способен осуществлять управление развитием баз данных, являющихся частью различных информационных систем

УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

Программа контрольно-оценочных мероприятий очная форма обучения

№	Наименование контрольно-оценочного мероприятия	Объект контроля	Код индикатора достижения компетенции	Наименование оценочного средства (форма проведения*)
1.0	**Подготовительный этап: получение индивидуального задания, выполняемого в период прохождения практики, прохождение инструктажа по охране труда и технике безопасности, ознакомление с приказом о назначении руководителя практики от профильной организации**			
1.1	Текущий контроль	Получение индивидуального задания, выполняемого в период прохождения практики	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3	Отчет по НИР (письменно)
1.2	Текущий контроль	Прохождение инструктажа по охране труда и технике безопасности	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3	Отчет по НИР (письменно) В рамках ПП**: Отчет по НИР (письменно)
1.3	Текущий контроль	Ознакомление с приказом о назначении руководителя практики от профильной организации	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3	Отчет по НИР (письменно)
2.0	**Основной этап: ознакомление с предметной областью магистерского исследования, изучение литературы и иных источников, выработка гипотезы исследования, методов решения аналогичных и близкородственных задач; сбор и обработка материала по теме исследования; творческое решение задачи, поставленной руководителем магистерской подготовки**			
2.1	Текущий контроль	Ознакомление с предметной областью магистерского исследования	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Отчет по НИР (письменно) В рамках ПП**:

			ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Отчет по НИР (письменно)
2.2	Текущий контроль	Изучение литературы и иных источников	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Отчет по НИР (письменно) В рамках ПП**: Отчет по НИР (письменно)
2.3	Текущий контроль	Выработка гипотезы исследования	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Отчет по НИР (письменно) В рамках ПП**: Отчет по НИР (письменно)
	Промежуточная аттестация – зачет с оценкой	Собеседование и отчёт по первому этапу НИР	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ПК-1.3 ПК-2.2 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3	Зачет (собеседование) Зачет - тестирование (компьютерные технологии)
3.0	**Подготовка отчета по практике: написание отчета по практике, отправление отчетных документов по практике через электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС (личный кабинет обучающегося), оценивание руководителем практики от ИрГУПС выполнения индивидуального задания и результатов прохождения практики**			
3.1	Текущий контроль	Изучение методов решения аналогичных и близкородственных задач	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2	Отчет по НИР (письменно) В рамках ПП**: Отчет по НИР (письменно)

			ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	
3.2	Текущий контроль	Сбор и обработка материала по теме исследования	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Отчет по НИР (письменно) В рамках ПП**: Отчет по НИР (письменно)
3.3	Текущий контроль	Творческое решение задачи, поставленной руководителем магистерской подготовки	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Отчет по НИР (письменно) В рамках ПП**: Отчет по НИР (письменно)
3.4	Текущий контроль	Написание отчета по практике	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Отчет по НИР (письменно) В рамках ПП**: Отчет по НИР (письменно)
3.5	Текущий контроль	Отправка отчетных документов по практике через электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС (личный кабинет обучающегося)	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Отчет по НИР (письменно) В рамках ПП**: Отчет по НИР (письменно)
3.6	Текущий контроль	Оценивание руководителем практики от ИрГУПС выполнения индивидуального задания и результатов прохождения практики	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Отчет по НИР (письменно)
	Промежуточная аттестация – зачет с оценкой	Итоговое собеседование и отчёт	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ПК-1.3 ПК-2.2 УК-6.1 УК-6.2	Зачет (собеседование) Зачет - тестирование (компьютерные технологии)

			УК-6.3	

Программа контрольно-оценочных мероприятий заочная форма обучения

№	Наименование контрольно-оценочного мероприятия	Объект контроля	Код индикатора достижения компетенции	Наименование оценочного средства (форма проведения*)
1.0	**Подготовительный этап: получение индивидуального задания, выполняемого в период прохождения практики, прохождение инструктажа по охране труда и технике безопасности, ознакомление с приказом о назначении руководителя практики от профильной организации.**			
1.1	Текущий контроль	Получение индивидуального задания, выполняемого в период прохождения практики	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3	Отчет по НИР (письменно)
1.2	Текущий контроль	Прохождение инструктажа по охране труда и технике безопасности	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3	Отчет по НИР (письменно) В рамках ПП**: Отчет по НИР (письменно)
1.3	Текущий контроль	Ознакомление с приказом о назначении руководителя практики от профильной организации	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3	Отчет по НИР (письменно)
2.0	**Основной этап: ознакомление с предметной областью магистерского исследования, изучение литературы и иных источников, выработка гипотезы исследования, методов решения аналогичных и близкородственных задач; сбор и обработка материала по теме исследования; творческое решение задачи, поставленной руководителем магистерской подготовки.**			
2.1	Текущий контроль	Ознакомление с предметной областью магистерского исследования	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Отчет по НИР (письменно) В рамках ПП**: Отчет по НИР (письменно)
2.2	Текущий контроль	Изучение литературы и иных источников	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Отчет по НИР (письменно) В рамках ПП**: Отчет по НИР (письменно)
2.3	Текущий контроль	Выработка гипотезы исследования	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2	Отчет по НИР (письменно) В рамках ПП**: Отчет по НИР (письменно)

			ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	
3.0	**Подготовка отчета по практике: написание отчета по практике, отправление отчетных документов по практике через электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС (личный кабинет обучающегося), оценивание руководителем практики от ИрГУПС выполнения индивидуального задания и результатов прохождения практики.**			
3.1	Текущий контроль	Изучение методов решения аналогичных и близкородственных задач	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Отчет по НИР (письменно) В рамках ПП**: Отчет по НИР (письменно)
3.2	Текущий контроль	Сбор и обработка материала по теме исследования	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Отчет по НИР (письменно) В рамках ПП**: Отчет по НИР (письменно)
3.3	Текущий контроль	Творческое решение задачи, поставленной руководителем магистерской подготовки	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Отчет по НИР (письменно) В рамках ПП**: Отчет по НИР (письменно)
3.4	Текущий контроль	Написание отчета по практике	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Отчет по НИР (письменно) В рамках ПП**: Отчет по НИР (письменно)
3.5	Текущий контроль	Отправка отчетных документов по практике через электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС (личный кабинет обучающегося)	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Отчет по НИР (письменно) В рамках ПП**: Отчет по НИР (письменно)
3.6	Текущий контроль	Оценивание руководителем практики от ИрГУПС выполнения индивидуального задания и результатов прохождения практики	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Отчет по НИР (письменно) В рамках ПП**: Отчет по НИР (письменно)
	Промежуточная аттестация – зачет с оценкой	Итоговое собеседование и отчёт	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Зачет (собеседование) Зачет - тестирование (компьютерные

			ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ПК-1.3 ПК-2.2 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3	технологии)

*Форма проведения контрольно-оценочного мероприятия: устно, письменно, компьютерные технологии.
**ПП – практическая подготовка

Описание показателей и критериев оценивания компетенций.
Описание шкал оценивания

Контроль качества освоения практики включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся проводятся в целях установления соответствия достижений обучающихся поэтапным требованиям образовательной программы к результатам обучения и формирования компетенций.

Текущий контроль успеваемости – основной вид систематической проверки знаний, умений, навыков обучающихся. Задача текущего контроля – оперативное и регулярное управление учебной деятельностью обучающихся на основе обратной связи и корректировки. Результаты оценивания учитываются в виде средней оценки при проведении промежуточной аттестации.

Для оценивания результатов обучения используется четырехбалльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Перечень оценочных средств, используемых для оценивания компетенций, а также краткая характеристика этих средств приведены в таблице.

Текущий контроль

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Отчет по НИР	Средство, позволяющее оценить способность обучающегося решать задачи, приближенные к профессиональной деятельности. Может быть использовано для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Задания на НИР

Промежуточная аттестация

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС

Критерии и шкалы оценивания компетенций в результате прохождения практики при проведении промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой.
Шкала для оценивания уровня освоения компетенций

Шкала оценивания	Критерии оценивания	Уровень

		освоения компетенций
«отлично»	Обучающийся правильно ответил на теоретические вопросы. Показал отличные знания в рамках учебного материала. Правильно выполнил практические задания. Показал отличные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках практической подготовки. Ответил на все дополнительные вопросы	Высокий
«хорошо»	Обучающийся с небольшими неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал хорошие знания в рамках учебного материала. С небольшими неточностями выполнил практические задания. Показал хорошие умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках практической подготовки. Ответил на большинство дополнительных вопросов	Базовый
«удовлетворительно»	Обучающийся с существенными неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал удовлетворительные знания в рамках учебного материала. С существенными неточностями выполнил практические задания. Показал удовлетворительные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках практической подготовки. Допустил много неточностей при ответе на дополнительные вопросы	Минимальный
«неудовлетворительно»	Обучающийся при ответе на теоретические вопросы и при выполнении практических заданий продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов	Компетенции не сформированы

Тест – промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой

Критерии оценивания	Шкала оценивания
Обучающийся верно ответил на 90 – 100 % тестовых заданий при прохождении тестирования	«отлично»
Обучающийся верно ответил на 80 – 89 % тестовых заданий при прохождении тестирования	«хорошо»
Обучающийся верно ответил на 70 – 79 % тестовых заданий при прохождении тестирования	«удовлетворительно»
Обучающийся верно ответил на 69 % и менее тестовых заданий при прохождении тестирования	«не удовлетворительно»

Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости

Тестирование

Критерии оценивания	Шкала оценивания
Обучающийся верно ответил на 90 – 100 % тестовых заданий при прохождении тестирования	«отлично»
Обучающийся верно ответил на 80 – 89 % тестовых заданий при прохождении тестирования	«хорошо»
Обучающийся верно ответил на 70 – 79 % тестовых заданий при прохождении тестирования	«удовлетворительно»
Обучающийся верно ответил на 69 % и менее тестовых заданий при прохождении тестирования	«не удовлетворительно»

Отчет по НИР

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	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. Отчет: – выполнен в полном объеме и в соответствии с предъявляемыми требованиями; – результативность практики представлена в количественной и качественной обработке, продуктах деятельности; – материал изложен грамотно, доказательно; – свободно используются понятия, термины, формулировки; – выполненные задания соотносятся с формированием компетенций
«хорошо»	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. Отчет: – выполнен почти в полном объеме и в соответствии с предъявляемыми требованиями; – грамотно используется профессиональная терминология; – четко и полно излагается материал, но не всегда последовательно; – описывается анализ выполненных заданий, но не всегда четко соотносится выполнение профессиональной деятельности с формированием определенной компетенции
«удовлетворительно»	Обучающийся: – выполнил программу практики, однако часть заданий вызвала затруднения; – не проявил глубоких знаний теории и умения применять ее на практике, допускал ошибки в планировании и решении задач; – в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности. Отчет: – низкий уровень владения профессиональным стилем речи в изложении материала; – низкий уровень оформления документации по практике; – носит описательный характер, без элементов анализа; – низкое качество выполнения заданий, направленных на формирование компетенций
«неудовлетворительно»	Обучающийся: – владеет фрагментарными знаниями и не умеет применить их на практике, не способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий; – не выполнил программу практики в полном объеме. Отчет: – документы по практике не оформлены в соответствии с требованиями; – описание и анализ видов профессиональной деятельности, выполненных заданий отсутствует или носит фрагментарный характер

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.2 Типовые контрольные задания для проведения тестирования

Фонд тестовых заданий по практике содержит тестовые задания, распределенные по разделам и темам, с указанием их количества и типа.

Структура фонда тестовых заданий по практике

Индикатор достижения компетенции	Тема в соответствии с РПП	Характеристика ТЗ	Количество тестовых заданий, типы ТЗ

ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3	Получение индивидуального задания, выполняемого в период прохождения практики	Знание	5 – ЗТЗ
ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3	Прохождение инструктажа по охране труда и технике безопасности	Знание	10 – ЗТЗ
ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3	Ознакомление с приказом о назначении руководителя практики от профильной организации	Знание	5 – ЗТЗ
ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Ознакомление с предметной областью магистерского исследования	Умение	5 – ОТЗ
ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Изучение литературы и иных источников	Умение	5 – ОТЗ
ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Выработка гипотезы исследования	Умение	10 – ОТЗ

ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Изучение методов решения аналогичных и близкородственных задач	Знание	10 – ЗТЗ
ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Сбор и обработка материала по теме исследования	Умение	10 – ОТЗ
ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Творческое решение задачи, поставленной руководителем магистерской подготовки	Умение	10 – ОТЗ
ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Написание отчета по практике	Навык и(или) опыт деятельности, действие	10 – ОТЗ
ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Отправка отчетных документов по практике через электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС (личный кабинет обучающегося)	Навык и(или) опыт деятельности, действие	10 – ЗТЗ
ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Оценивание руководителем практики от ИрГУПС выполнения индивидуального задания и результатов прохождения практики	Знание	10 – ЗТЗ
		Итого	50 – ЗТЗ 50 – ОТЗ

Полный комплект ФТЗ хранится в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС и обучающийся имеет возможность ознакомиться с демонстрационным вариантом ФТЗ.

Ниже приведен образец типового варианта итогового теста, предусмотренного рабочей программой практики.

Образец типового варианта итогового теста,
предусмотренного рабочей программой практики

1. Выберите правильный ответ. Получение задания на практику является
   А) обязательным условием прохождения научно-исследовательской практики
   Б) необязательным условием прохождения научно-исследовательской практики
2. Выберите правильный ответ. Сдача отчёта по практике является
   А) обязательным условием прохождения научно-исследовательской практики
   Б) необязательным условием прохождения научно-исследовательской практики
3. Выберите правильный ответ. Прохождение медицинского осмотра является
   А) необязательным условием прохождения научно-исследовательской практики
   Б) обязательным условием прохождения научно-исследовательской практики
4. Выберите правильный ответ. Требованиям нормоконтроля должна соответствовать
   А) вся, предусмотренная учебными планами и программами документация
   Б) только отчёты по практике
5. Выберите ответы. Требования нормоконтроля при оформлении отчёта по практике направлены на:
   А) повышение качества подготовки выпускников
   Б) повышение качества оформления и эффективности научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИР и ОКР)
   В) конкретность изложения результатов работы
6. Выберите правильный ответ. Работа с руководителем магистерской подготовки является в ходе научно-исследовательской работы является:
   А) обязательной
   Б) необязательной
   В) желательной
7. Выберите ответы. Общими требованиями к текстовым и графическим документам при оформлении отчёта по практике являются:
   А) четкость и логическая последовательность изложения материала
   Б) убедительность аргументации
   В) конкретность изложения результатов работы
   Г) обоснованность рекомендаций и предложений
   Д) повышение качества подготовки выпускников
8. Выберите ответы. К учебной документации, подлежащей нормоконтролю Университета, относятся:
   А) выпускные квалификационные работы бакалавров, специалистов и магистров (ВКР)
   Б) выпускные работы по программам дополнительного профессионального образования
   В) курсовые работы и проекты (КР, КП)
   Г) рефераты, эссе, расчетно-графические работы и др.
   Д) проекты нормативных документов, технические условия и технологические инструкции в рамках раздела ВКР
   Е) отчеты по всем видам практики;
   Ж) все без исключения документы, формируемые в Университете
9. Выберите ответы. Согласно требованиям нормоконтроля на титульном листе отчёта по практике приводятся следующие сведения
   А) наименование вышестоящей организации
   Б) наименование организации – исполнителя
   В) наименование факультета (института)
   Г) наименование кафедры
   Д) гриф утверждения (допуска к защите, только для выпускающих кафедр и курсовых работ)

Е) наименование работы
Ж) вид работ, код подразделения исполнителя (шесть знаков), шифр направления подготовки, шифр документа
И) грифы согласования (если предусмотрены заданием)
К) гриф руководителя
Л) гриф исполнителя
М) место и дата выполнения работы.
Н) время и дата выполнения работы

10. Порядок оформления отчетных документов по практике определяется требованиями «…контроля»
11. Отчёт по практике готовится на листах формата А…
12. Каждый лист, за исключением … листа, должен снабжаться рамкой
13. Сведения об объеме работы, количестве рисунков, таблиц, приложений, количестве использованных источников; перечень ключевых слов содержатся в … (аннотации, содержании, нормативных ссылках, обозначениях и сокращениях, введении, основной части, заключении) отчёта по практике
14. Выводы по результатам выполненной работы; оценка полноты решений поставленных задач; рекомендации по использованию результатов работы; оценка эффективности внедрения полученных результатов; оценка научного уровня выполненной работы содержатся в … (аннотации, содержании, нормативных ссылках, обозначениях и сокращениях, введении, основной части, заключении) отчёта по практике
15. Шрифт при оформлении отчёта должен быть черного цвета, высота букв, цифр и других знаков имеет кегль …
16. Шрифт таблиц при оформлении отчёта должен быть черного цвета, высота букв, цифр и других знаков может иметь кегль …
17. Заголовки граф и строк таблицы следует писать с … буквы
18. Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «…» и его обозначения

3.2 Задание на практику

Типовые контрольные варианты заданий выложены в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Ниже приведен образец задания для прохождения практики.

Образец типового варианта задания на практику
«Получение индивидуального задания, выполняемого в период прохождения практики»

1. Получить задание у своего руководителя

Образец типового варианта задания на практику
«Прохождение инструктажа по охране труда и технике безопасности»

1. Пройти инструктаж по ТБ

Образец типового варианта задания на практику
«Ознакомление с приказом о назначении руководителя практики от профильной организации»

1. Ознакомиться с приказом о назначении руководителя и получить путёвку на кафедре

Образец типового варианта задания на практику
«Ознакомление с предметной областью магистерского исследования»

1. Работая в сети интернет собрать литературу по предметной области

Образец типового варианта задания на практику
«Изучение литературы и иных источников»

1. Подобрать литературу по предметной области

Образец типового варианта задания на практику
«Выработка гипотезы исследования»

1. Выработать гипотезу исследования, обсудить её с руководителем

Образец типового варианта задания на практику
«Изучение методов решения аналогичных и близкородственных задач»

1. На основе литературных источников Изучение методов решения аналогичных и близкородственных задач

Образец типового варианта задания на практику
«Сбор и обработка материала по теме исследования»

1. Собрать и обработать материалы по теме исследования
2. Оценить возможность работы с материалами изученными методами в контексте гипотезы исследования, обсудить с руководителем

Образец типового варианта задания на практику
«Творческое решение задачи, поставленной руководителем магистерской подготовки»

1. Предложить решение задачи, обсудить с руководителем

Образец типового варианта задания на практику
«Написание отчета по практике»

1. Подготовить отчёт

Образец типового варианта задания на практику
«Отправка отчетных документов по практике через электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС (личный кабинет обучающегося)»

1. Направить отчёт руководителю

Образец типового варианта задания на практику
«Оценивание руководителем практики от ИрГУПС выполнения индивидуального задания и результатов прохождения практики»

1. Обсудить с руководителем его оценку проделанной работы

3.3 Перечень теоретических вопросов для защиты отчета по практике

Раздел 1 «Подготовительный этап»

1.1 Где проходила практика
1.2 Кто руководил практикой на предприятии
1.3 Кто руководитель коллектива, где проходила практика
1.4 Какие задачи решаются коллективом, где проходила практика
1.5 Какие задачи были поставлены в рамках практики

Раздел 2 «Основной этап»

2.1 Тема магистерской работы
2.2 Какие программные средства изучены по теме исследования
2.3 Какие технические средства и приборы изучены по теме исследования
2.4 На каких принципах основаны изученные на практике программные средства
2.5 На каких принципах основаны изученные на практике технические средства
2.6 Какие модели и алгоритмы используются в изученном ПО
2.7 Охарактеризуйте достоинства и недостатки имеющегося технического и программного обеспечения в предметной области
2.8 Какие литературные источники изучены в ходе практики
2.9 Охарактеризуйте состояние исследований в Вашей предметной области
2.10 Какие проблемы поднимаются в Вашей предметной области. Пути их решения?

2.11 Какие источники изучены в ходе практики
2.12 Охарактеризуйте качество и достоверность изученных источников
2.13 Основные понятия, используемые в области исследования
2.14 Основные и второстепенные задачи предметной области
2.15 Назначение и особенности работы ИС предметной области
2.16 Особенности эксплуатации программно-технических систем предметной области
2.17 Как можно усовершенствовать программно-технические системы предметной области

Раздел 3 «Подготовка отчета по практике»

3.1 Предметная область исследования
3.2 Проблемы предметной области
3.3 Организация и коллектив, где проходила практика
3.4 Программно-технические средства, используемые в предметной области
3.5 Изученные в ходе практики программно-технические средства
3.6 Проблемы существующих научно-технических решений, известных в предметной области
3.7 Возможные предложения по совершенствованию существующих алгоритмических, математических, программно-технических решений, известных в предметной области
3.8 Список использованных источников
3.9 Вопросы по содержанию отчета и теме исследования

3.4 Перечень типовых практических заданий к зачету

(для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности)

1. Охарактеризуйте состояние области исследования
2. Опишите проблему исследования и существующие подходы к её решению
3. Оцените новизну вашего исследования и ваших предложений
4. Укажите известных вам специалистов по теме исследования

4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

В таблице приведены описания процедур проведения контрольно-оценочных мероприятий и процедур оценивания результатов обучения с помощью оценочных средств в соответствии с рабочей программой практики.

Наименование оценочного средства	Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения
Тестирование (компьютерные технологии)	Тестирование проводится по результатам освоения тем или разделов дисциплины или по окончанию ее изучения во время практических занятий. Во время проведения тестирования пользоваться учебниками, справочниками, конспектами лекций, тетрадями для практических занятий не разрешено. Преподаватель на практическом занятии, предшествующем занятию проведения теста, доводит до обучающихся: темы, количество заданий в тесте, время выполнения. Результаты тестирования видны обучающемуся на компьютере сразу после прохождения теста
Отчет по НИР	Преподаватель не менее, чем за две недели до срока защиты отчета по НИР должен сообщить каждому обучающемуся о сроке представления проекта отчета. Структура отчета по НИР выложена в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет. Отчет по НИР должен быть выполнен в установленный преподавателем срок и в соответствии с требованиями к оформлению (текстовой и графической частей), сформулированными в Правилах оформления текстовых и графических документов. «Нормоконтроль» в последней редакции. Проекты отчета в назначенный срок сдаются на рецензирование. В процессе устной защиты отчета по НИР обучающийся объясняет выполнение заданий, указанных преподавателем, и отвечает на его вопросы

Для организации и проведения промежуточной аттестации составляются типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения программы практики.

Перечень теоретических вопросов и типовые практические задания разного уровня сложности для проведения промежуточной аттестации обучающиеся получают в начале семестра через электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС (личный кабинет обучающегося).

Описание процедур проведения промежуточной аттестации в форме зачёта с оценкой и оценивания результатов обучения

Проведение промежуточной аттестации в форме зачета базируется на средней оценке по практике по результатам текущего контроля, так как оценочные средства, используемые при текущем контроле, позволяют оценить знания, умения и владения навыками/опытом деятельности обучающихся при прохождении практики. При проведении промежуточной аттестации преподаватель учитывает среднюю оценку по результатам текущего контроля, а также оценку при ответе на вопросы к отчету по практике. Для этого преподаватель находит среднюю оценку уровня сформированности компетенций у обучающегося, как сумму всех полученных оценок, деленную на число этих оценок.

Шкала и критерии оценивания уровня сформированности компетенций в результате изучения практики при проведении промежуточной аттестации в форме зачета по результатам текущего контроля (без дополнительного аттестационного испытания)

Оценка	Критерий оценки
«отлично»	Средний балл текущего контроля не менее 4,5. Отчет оформлен аккуратно и в соответствии с предъявляемыми требованиями. Ответил на все дополнительные вопросы на защите
«хорошо»	Средний балл текущего контроля находится в диапазоне от 3,5 до 4,5. Есть недостатки в оформлении отчета. Ответил на большинство дополнительных вопросов

	на защите
«удовлетворительно»	Средний балл текущего контроля находится в диапазоне от 3,0 до 3,5 баллов. Имеются ошибки в оформлении отчета, логике изложения. При ответах на дополнительные вопросы на защите было допущено много неточностей
«неудовлетворительно»	Средний балл текущего контроля ниже 3,0. Обучающийся неспособен пояснить полученные результаты. При ответах на дополнительные вопросы на защите было допущено множество ошибок

Если оценка уровня сформированности компетенций обучающегося не соответствует критериям получения зачета без дополнительного аттестационного испытания, то промежуточная аттестация в форме зачета проводится в форме собеседования по перечню теоретических вопросов и типовых практических задач.

Обучающиеся, не представившие проект отчета по практике в установленный для письменного рецензирования срок, предусмотренный рабочей программой практики, к защите отчета не допускаются и не получают положительной оценки практики.

Обучающиеся, не имеющие оценки по результатам хотя бы одного из заданий текущего контроля, к защите отчета не допускаются и не получают положительной оценки практики.

При проведении промежуточной аттестации в форме компьютерного тестирования вариант тестового задания формируется из ФТЗ по практике случайным образом, но с условием: 50 % заданий должны быть заданиями открытого типа и 50 % заданий – закрытого типа.