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.03(П)
Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика

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. – 12
Часов по учебному плану – 432
В том числе в форме практической подготовки (ПП) – 422
(заочная)

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой в семестре:
заочная форма обучения: 2, 3 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	закрепление теоретических знаний, полученных при изучении учебного материала
2	знакомство с организацией практического использования программно-информационных систем (ПрИС) на предприятии в интересах автоматизации производственно-технологических процессов
3	приобретение профессиональных навыков сопровождения программно-информационных систем на предприятии
4	получение опыта взаимодействия в коллективе при эксплуатации и поддержке ПрИС на предприятии
5	получение опыта взаимодействия в коллективе при эксплуатации и поддержке информационно-коммуникационных систем (ИКС) на предприятии
1.2 Задачи практики	
1	закрепление и углубление теоретических знаний, приобретение практических навыков и компетенций, включающих в себя совокупность принципов, средств и методов в области управления технологическими процессами, а также применения комплекса подходов для эффективного использования ресурсов информационных систем на производстве
2	освоение основных прикладных проблем и задач и способов их решения в сфере информационных систем и технологий
3	освоение профессиональных практических умений в формировании из необходимого набора аппаратных средств и программного обеспечения (ПО) информационных систем и внедрение их в эксплуатацию

2 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Блок/часть ОПОП	Блок 2. Практика / Обязательная часть
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося	
1	Б1.О.05 Управление информационными ресурсами
2	Б1.О.07 Системная инженерия
3	Б1.О.09 Модели и методы проектирования информационных систем
4	Б1.О.11 Экономико-математические модели управления
5	Б1.В.ДВ.05.01 Основы принятия управленческих решений
6	Б1.В.ДВ.06.01 Методы администрирования информационно-коммуникационных систем
7	Б2.О.02(Н) Производственная - научно-исследовательская работа в семестре
8	Б3.01(Д) Выполнение выпускной квалификационной работы
9	Б3.02(Д) Защита выпускной квалификационной работы
2.2 Дисциплины и практики, для которых изучение данной практики необходимо как предшествующее	
1	Б2.О.04(Пд) Производственная - преддипломная практика
2	Б3.01(Д) Выполнение выпускной квалификационной работы
3	Б3.02(Д) Защита выпускной квалификационной работы

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-8 Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	ОПК-8.1 Знает современные методологии разработки программных средств и проектов, требования, стандарты и принципы составления технической документации, методы управления коллективом разработчиков	Знать: принципы составления документации по выполненным работам
		Уметь: составлять документы
		Владеть: навыками составления документов по выполненной работе
	ОПК-8.2 Умеет проводить планирование работы по разработке программных средств и проектов, составлять техническую документацию	Знать: используемые на объекте практики программные средства
		Уметь: пользоваться имеющимися программными средствами
		Владеть: приемами работы с программными средствами
	ОПК-8.3 Имеет навыки разработки программных	Знать: недостатки имеющихся программных средств
		Уметь: при необходимости предлагать способы их

	средств и проектов, командной работы	совершенствования
		Владеть: опытом работы над проектами
ПК-2 Способен осуществлять управление развитием баз данных, являющихся частью различных информационных систем	ПК-2.1 Реализует системное администрирование, выполнение задач по управлению развитием БД	Знать: ИКС предприятия и характер данных, обрабатываемых ИКС
		Уметь: работать в ИКС предприятия
		Владеть: навыками администрирования ИКС

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, прохождение медицинского осмотра и оформление на работу (по необходимости).**				
1.1	Получение индивидуального задания, выполняемого в период прохождения практики	2/зимняя	2	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3	
1.2	Прохождение инструктажа по охране труда и технике безопасности	2/зимняя	2	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3	
1.3	Ознакомление с приказом о назначении руководителя практики от профильной организации	2/зимняя	2	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3	
1.4	Прохождение медицинского осмотра и оформление на работу (по необходимости)	2/зимняя	8/8	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3	
2.0	**Основной этап: оценка возможностей используемых в проблемной области информационных систем, их особенностей, преимуществ и недостатков, выбор инструментальных средств проектирования и разработки системы; постановка задачи на проектирование и разработку системы по теме исследования.**				
2.1	Оценка возможностей используемых в проблемной области информационных систем, их особенностей, преимуществ и недостатков	2/зимняя	54/54	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ПК-2.1	
2.2	Выбор инструментальных средств проектирования и разработки системы	2/зимняя	54/54	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ПК-2.1	
2.3	Проектирование и разработка системы по теме исследования	2/зимняя	298/298	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ПК-2.1	
	Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой (защита отчета по практике)	2/летняя	4	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ПК-2.1	
3.0	**Подготовка отчета по практике: написание отчета по практике, отправление отчетных документов по практике через электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС (личный кабинет**				

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ					
Код	Наименование разделов, тем и видов работ	Заочная форма		*Код индикатора достижения компетенции	Форма отчетности
		Курс	Часы		
	обучающегося), оценивание руководителем практики от ИрГУПС выполнения индивидуального задания и результатов прохождения практики.				
3.1	Написание отчета по практике	3/уст.	8/8	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ПК-2.1	
3.2	Отправка отчетных документов по практике через электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС (личный кабинет обучающегося)	3/уст.	2	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ПК-2.1	
3.3	Оценивание руководителем практики от ИрГУПС выполнения индивидуального задания и результатов прохождения практики	3/уст.	2	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ПК-2.1	
	Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой (защита отчета по практике)	3/зимняя	4	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ПК-2.1	

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	Титоренко, Г.А. Информационные системы и технологии управления : учебник для студентов высших учебных заведений - 3-е изд., перераб. и доп. / Г. А. Титоренко, Б. Е. Одинцов, О. Е. Кричевская [и др.] ; под редакцией профессора Г. А. Титоренко. Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 592с. - Текст: электронный. - URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684775 (дата обращения: 22.04.2024)	Онлайн
6.1.1.2	Вейцман, В. М. Проектирование информационных систем : учебное пособие / В. М. Вейцман. Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 316с. - Текст: электронный. - URL: https://e.lanbook.com/book/206873 (дата обращения: 22.04.2024)	Онлайн

6.1.2 Дополнительная литература

	Библиографическое описание	Кол-во экз. в библиотеке/ онлайн
6.1.2.1	Абасова, Н. И. Проектирование информационных систем : учеб. пособие / Н. И. Абасова. Иркутск : ИрГУПС, 2011. - 119с.	87
6.1.2.2	Тирских, В. В. Разработка информационной системы организации : метод. указания / Федер. агентство ж.-д. трансп., Иркут. гос. ун-т путей сообщ.. Иркутск : ИрГУПС, 2016. - 48с.	88
6.1.2.3	Астахова, А. В. Информационные системы в экономике и защита информации на предприятиях — участниках ВЭД : учебное пособие / А. В. Астахова. Санкт-Петербург : Троицкий мост, 2014. - 216с. - Текст: электронный. - URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=445414 (дата обращения: 22.04.2024)	Онлайн
6.1.2.4	Березин, Б. И. Начальный курс C и C++ : учебное пособие / Б. И. Березин, С.	Онлайн

	Б. Березин. Москва : Диалог-МИФИ, 2008. - 272с. - Текст: электронный. - URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=54733 (дата обращения: 22.04.2024)	
6.1.2.5	Молчанова, Е. И. Технологии хранения и обработки данных в контексте среды разработки NetBeans для приложений Java : учеб. пособие / Е. И. Молчанова, В. В. Федоров. Иркутск : ИрГУПС, 2016. - 136с.	41
6.1.2.6	Немтинов, В. А. Информационные технологии при проектировании и управлении техническими системами : учебное пособие / В. А. Немтинов, С. В. Карпушкин, В. Г. Мокрозуб, Е. Н. Малыгин, С. Я. Егоров. Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2012. - 160с. - Текст: электронный. - URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437085 (дата обращения: 22.04.2024)	Онлайн
6.1.2.7	Никитаева, А. Ю. Корпоративные информационные системы : учебное пособие / А. Ю. Никитаева, О. А. Чернова, М. Н. Федосова. Ростов-на-Дону, Таганрог : Южный федеральный университет, 2017. - 149с. - Текст: электронный. - URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493253 (дата обращения: 22.04.2024)	Онлайн
6.1.2.8	Столбовский, Д. Н. Основы разработки Web-приложений на ASP.NET : учебное пособие / Д. Н. Столбовский. Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ)|Бином. Лаборатория знаний, 2009. - 304с. - Текст: электронный. - URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233488 (дата обращения: 22.04.2024)	Онлайн
6.1.2.9	Хисматов, Р. Г. Современные компьютерные технологии : учебное пособие / Р. Г. Хисматов, Р. Г. Сафин, Д. В. Тунцев, Н. Ф. Тимербаев. Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2014. - 83с. - Текст: электронный. - URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428016 (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.03(П) Производственная – технологическая (проектно-технологическая) практика по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии, профиль Информационные системы и технологии на транспорте / Л.В. Аршинский ; ИрГУПС. – Иркутск : ИрГУПС, 2023. – 11 с. - Текст: электронный. - URL: https://www.irgups.ru/eis/for_site/umkd_files/mu_4278_1404_2023_1_signed.pdf	Онлайн
6.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»		
6.2.1	Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн», https://biblioclub.ru/	
6.2.2	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань», https://e.lanbook.com/	
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 - технологическая (проектно-технологическая) практика» участвует в формировании компетенций:

ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов

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

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, прохождение медицинского осмотра и оформление на работу (по необходимости)**			
1.1	Текущий контроль	Получение индивидуального задания, выполняемого в период прохождения практики	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3	Собеседование (устно)
1.2	Текущий контроль	Прохождение инструктажа по охране труда и технике безопасности	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3	Собеседование (устно) В рамках ПП**: Собеседование (устно)
1.3	Текущий контроль	Ознакомление с приказом о назначении руководителя практики от профильной организации	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3	Собеседование (устно) В рамках ПП**: Собеседование (устно)
1.4	Текущий контроль	Прохождение медицинского осмотра и оформление на работу (по необходимости)	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3	Собеседование (устно) В рамках ПП**: Собеседование (устно)
2.0	**Основной этап: оценка возможностей используемых в проблемной области информационных систем, их особенностей, преимуществ и недостатков, выбор инструментальных средств проектирования и разработки системы; постановка задачи на проектирование и разработку системы по теме исследования**			
2.1	Текущий контроль	Оценка возможностей используемых в проблемной области информационных систем, их особенностей, преимуществ и недостатков	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ПК-2.1	Отчет по практике (письменно) В рамках ПП**: Отчет по практике (письменно)
2.2	Текущий контроль	Выбор инструментальных средств проектирования и разработки системы	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ПК-2.1	Отчет по практике (письменно) В рамках ПП**: Отчет по практике (письменно)
2.3	Текущий контроль	Проектирование и разработка системы по теме исследования	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ПК-2.1	Отчет по практике (письменно) В рамках ПП**: Отчет по практике (письменно)
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	Написание отчета по практике	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ПК-2.1	Отчет по практике (письменно) В рамках ПП**: Отчет по практике (письменно)
3.2	Текущий контроль	Отправка отчетных документов по практике через электронную	ОПК-8.1 ОПК-8.2	Отчет по практике (письменно)

		информационно-образовательную среду ИрГУПС (личный кабинет обучающегося)	ОПК-8.3 ПК-2.1	В рамках ПП**: Отчет по практике (письменно)
3.3	Текущий контроль	Оценивание руководителем практики от ИрГУПС выполнения индивидуального задания и результатов прохождения практики	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ПК-2.1	Отчет по практике (письменно)
	Промежуточная аттестация – зачет с оценкой	Защита результатов практики	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ПК-2.1	Зачет (собеседование) Зачет - тестирование (компьютерные технологии)

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, прохождение медицинского осмотра и оформление на работу (по необходимости).**			
1.1	Текущий контроль	Получение индивидуального задания, выполняемого в период прохождения практики	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3	Собеседование (устно)
1.2	Текущий контроль	Прохождение инструктажа по охране труда и технике безопасности	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3	Собеседование (устно)
1.3	Текущий контроль	Ознакомление с приказом о назначении руководителя практики от профильной организации	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3	Собеседование (устно)
1.4	Текущий контроль	Прохождение медицинского осмотра и оформление на работу (по необходимости)	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3	Собеседование (устно) В рамках ПП**: Собеседование (устно)
2.0	**Основной этап: оценка возможностей используемых в проблемной области информационных систем, их особенностей, преимуществ и недостатков, выбор инструментальных средств проектирования и разработки системы; постановка задачи на проектирование и разработку системы по теме исследования.**			
2.1	Текущий контроль	Оценка возможностей используемых в проблемной области информационных систем, их особенностей, преимуществ и недостатков	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ПК-2.1	Отчет по практике (письменно) В рамках ПП**: Отчет по практике (письменно)
2.2	Текущий контроль	Выбор инструментальных средств проектирования и разработки системы	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ПК-2.1	Отчет по практике (письменно) В рамках ПП**: Отчет по практике (письменно)
2.3	Текущий контроль	Проектирование и разработка системы по теме исследования	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ПК-2.1	Отчет по практике (письменно) В рамках ПП**: Отчет по практике (письменно)
	Промежуточная аттестация – зачет с оценкой	Защита промежуточного этапа	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ПК-2.1	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	Написание отчета по практике	ОПК-8.1	Отчет по практике

			ОПК-8.2 ОПК-8.3 ПК-2.1	(письменно) В рамках ПП**: Отчет по практике (письменно)
3.2	Текущий контроль	Отправка отчетных документов по практике через электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС (личный кабинет обучающегося)	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ПК-2.1	Отчет по практике (письменно)
3.3	Текущий контроль	Оценивание руководителем практики от ИрГУПС выполнения индивидуального задания и результатов прохождения практики	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ПК-2.1	Отчет по НИР (письменно)
	Промежуточная аттестация – зачет с оценкой	Защита итогов практики	ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ПК-2.1	Зачет (собеседование) Зачет - тестирование (компьютерные 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	Собеседование	Средство контроля на практическом занятии, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Может быть использовано для оценки знаний обучающихся	Вопросы для собеседования по темам/разделам дисциплины
2	Отчет по практике	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 практику
3	Отчет по НИР	Средство, позволяющее оценить способность обучающегося решать задачи, приближенные к	Задания на НИР

		профессиональной деятельности. Может быть использовано для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	

Промежуточная аттестация

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Отчет по практике	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 практику
2	Отчет по НИР	Средство, позволяющее оценить способность обучающегося получать новые и использовать приобретенные знания и умения в предметной или межпредметной областях. Может быть использовано для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Тематика НИР и индивидуальные задания
3	Тест – промежуточная аттестация в форме зачёта с оценкой	Система автоматизированного контроля освоения компетенций (части компетенций) обучающимся по дисциплине (модулю) с использованием информационно-коммуникационных технологий. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Фонд тестовых заданий
4	Промежуточная аттестация в форме зачёта с оценкой	Средство, позволяющее оценить знания, умения, навыков и (или) опыта деятельности обучающегося по дисциплине. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Перечень теоретических вопросов и практических заданий к зачету с оценкой

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

Собеседование

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	В ответе обучающегося отражены основные концепции и теории по данному вопросу, проведен их критический анализ и сопоставление, описанные теоретические положения иллюстрируются практическими примерами и экспериментальными данными. Обучающимся формулируется и обосновывается собственная точка зрения на заявленные проблемы, материал излагается профессиональным языком с использованием соответствующей системы понятий и терминов
«хорошо»	В ответе обучающегося описываются и сравниваются основные современные концепции и теории по данному вопросу, описанные теоретические положения иллюстрируются практическими примерами, обучающимся формулируется собственная точка зрения на заявленные проблемы, однако он испытывает затруднения в ее аргументации. Материал излагается профессиональным языком с использованием соответствующей системы понятий и терминов
«удовлетворительно»	В ответе обучающегося отражены лишь некоторые современные концепции и теории по данному вопросу, анализ и сопоставление этих теорий не проводится. Обучающийся испытывает значительные затруднения при иллюстрации теоретических положений практическими примерами. У обучающегося отсутствует собственная точка зрения на заявленные проблемы. Материал излагается профессиональным языком с использованием соответствующей системы понятий и терминов
«неудовлетворительно»	Ответ обучающегося не отражает современные концепции и теории по данному вопросу. Обучающийся не может привести практических примеров. Материал излагается «житейским» языком, не используются понятия и термины соответствующей научной области. Ответ отражает систему «житейских» представлений обучающегося на заявленную проблему, обучающийся не может назвать ни одной научной теории, не дает определения базовым понятиям

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 практике

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

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

3.1 Типовые контрольные задания для проведения собеседования

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

Ниже приведен образец типовых вариантов заданий для проведения собеседований.

Образец типового варианта вопросов для проведения собеседования по практике «Получение индивидуального задания, выполняемого в период прохождения практики»

1. Пройти собеседование с руководителем магистерской подготовки

Образец типового варианта вопросов для проведения собеседования по практике «Прохождение инструктажа по охране труда и технике безопасности»

1. Пройти инструктаж по технике безопасности у заведующего лабораториями кафедры

Образец типового варианта вопросов для проведения собеседования по практике «Ознакомление с приказом о назначении руководителя практики от профильной организации»

1. Получить документацию по прохождению практики у техника кафедры

Образец типового варианта вопросов для проведения собеседования по практике «Прохождение медицинского осмотра и оформление на работу (по необходимости)»

1. Получить направление на медицинский осмотр (по необходимости)

3.3 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

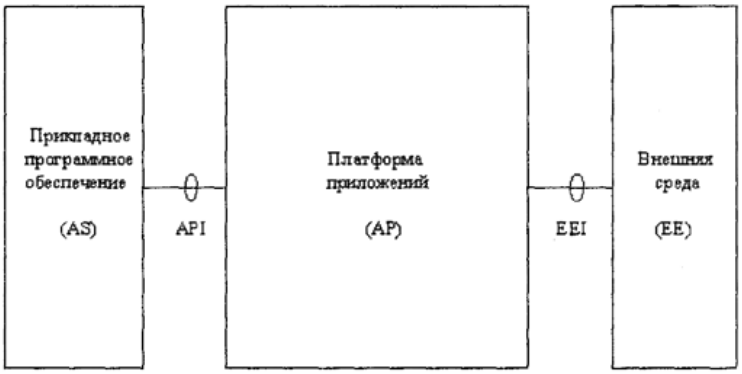
Индикатор достижения компетенции	Тема в соответствии с РПП	Характеристика ТЗ	Количество тестовых заданий, типы ТЗ
ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3	Получение индивидуального задания, выполняемого в период прохождения практики	Знание	15 - ЗТЗ
ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3	Прохождение инструктажа по охране труда и технике безопасности	Знание	18 - ЗТЗ
ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3	Ознакомление с приказом о назначении руководителя практики от профильной организации	Знание	15 - ЗТЗ
ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3	Прохождение медицинского осмотра и оформление на работу (по необходимости)	Знание	15 - ЗТЗ
ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ПК-2.1	Оценка возможностей используемых в проблемной области информационных систем, их особенностей, преимуществ и недостатков	Умение	36 – ОТЗ
ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ПК-2.1	Выбор инструментальных средств проектирования и разработки системы	Умение	36 – ОТЗ
ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ПК-2.1	Проектирование и разработка системы по теме исследования	Умение	36 – ОТЗ
ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ПК-2.1	Написание отчета по практике	Навык и(или) опыт деятельности, действие	15 - ЗТЗ
ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ПК-2.1	Отправка отчетных документов по практике через электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС (личный кабинет обучающегося)	Навык и(или) опыт деятельности, действие	15 - ЗТЗ
ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ПК-2.1	Оценивание руководителем практики от ИрГУПС выполнения индивидуального задания и результатов прохождения практики	Знание	15 - ЗТЗ
		Итого	108 – ЗТЗ 108 – 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. Укажите ответы. Основными элементами базовой модели ИС служат:
   А) платформа приложений (AP)
   Б) прикладное ПО (AS)
   В) внешняя среда (EE)
   Г) интерфейс прикладных программ (API)
   Д) интерфейс внешней среды (EEI)
   Е) интеллектуальный интерфейс (AI)
2. Укажите ответы. Основными элементами базовой модели ИС служат:
   А) платформа приложений (AP)
   Б) прикладное ПО (AS)
   В) внешняя среда (EE)
   Г) интерфейс прикладных программ (API)
   Д) интерфейс внешней среды (EEI)
   Е) интеллектуальный интерфейс (AI)
3. Укажите правильный ответ. На картинке изображена:



   А) базовая модель информационной системы
   Б) модель прикладного ПО
   В) архитектура экспертной системы
   Г) схема квантового компьютера
   Д) виртуальный интерфейс
4. Укажите правильный ответ. Сетевой интерфейс служит для связи между:
   А) соседними уровнями модели OSI на одном и том же устройстве
   Б) одинаковыми уровнями модели OSI на двух связанных сетью устройствах
   В) оба ответа неверны
5. Укажите правильный ответ. Сетевой протокол служит для связи между:
   А) смежными уровнями модели OSI на двух связанных сетью устройствах
   Б) соседними уровнями модели OSI на одном и том же устройстве
   В) оба ответа неверны
   Е) использовании открытых стандартов
   Ж) применение принципов квантовой связи
6. Укажите ответы. Технология распределённой обработки данных предполагает:
   А) синхронизацию
   Б) балансировку нагрузки
   В) маршрутизацию
   Г) использование открытых стандартов.
7. Выберите правильный ответ. Получение задания на практику является
   А) обязательным условием прохождения учебной практики
   Б) необязательным условием прохождения учебной практики
8. Выберите правильный ответ. Сдача отчёта по практике является
   А) обязательным условием прохождения учебной практики

Б) необязательным условием прохождения учебной практики

9. Расположите в правильном порядке этапы жизненного цикла ИС: сопровождение, внедрение, отладка, разработка, проектирование, обследование
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

3.3 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
«Оценка возможностей используемых в проблемной области информационных систем, их особенностей, преимуществ и недостатков»

1. Изучить, пользуясь интернетом, возможности ИС, аналогичных тем, которую предполагается развивать согласно теме исследования
2. Оценить возможности использования их в своих исследованиях и перспективность разработки оригинального продукта

Образец типового варианта задания на практику
«Выбор инструментальных средств проектирования и разработки системы»

1. В случае выбора из одной существующих систем проработать вопрос её использования в исследованиях
2. В случае необходимости разрабатывать оригинальный продукт определить инструментальные средства разработки. Если над, освоить их или углубить представления о работе с ними

Образец типового варианта задания на практику
«Проектирование и разработка системы по теме исследования»

1. Решить поставленную задачу

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 результаты работы, их пригодность для подготовки ВКР

3.4 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 Порядок организационного сопровождения, отладки, модификации и сопровождения ИС
2.2 Организация процесса разработки ПО на предприятии, где проходила практика
2.3 Методы управления персоналом и командами разработчиков в организации, где проходила практика
2.4 Учет рисков при управлении проектами на предприятии
2.5 Основные методики и составляющие проектирования информационных систем
2.6 Современные принципы проектирования и построения кроссплатформенных информационных систем
2.7 Модели и процессы управления проектами информационных систем
2.8 Организация работ по модернизации локальной или корпоративной вычислительной сети
2.9 Место баз данных в современных ИС
2.10 Основные фазы проектирования баз данных
2.11 Физическая и логическая модели базы данных
2.12 Отношения в базах данных и их свойства
2.13 Управления базами данных, СУБД, язык SQL
2.14 Администрирование баз данных
2.15 Коллективная разработка баз данных и хранилищ данных. Управление коллективной разработкой
2.16 Архитектура клиент-сервер
2.17 Данные, структуры данных
2.18 Манипулирование данными, упорядочение данных
2.19 Хранилище данных, свойства хранилищ, компоненты хранилища, области применения хранилищ данных
2.20 Организация аналитических работ на предприятии

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

3.5 Перечень типовых практических заданий к зачету

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

1. Рассказать постановку задачи
2. Объяснить использованные подходы к её решению
3. Обосновать новизну подходов
4. Показать научные публикации/выступления на конференциях по заданной теме
5. Дать пояснения по особенностям разработки ИС 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
Собеседование	Собеседование, предусмотренное рабочей программой дисциплины, проводится на практическом занятии. Преподаватель на практическом занятии, предшествующем занятию проведения контроля, доводит до обучающихся тему, вопросы для подготовки к собеседованию. Результаты собеседования преподаватель доводит до обучающихся сразу после завершения собеседования
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 практике	Преподаватель не менее, чем за две недели до срока защиты отчета по практике должен сообщить каждому обучающемуся о сроке представления проекта отчета. Структура отчета по практике выложена в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет. Отчет по практике 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 практике обучающийся объясняет выполнение заданий, указанных преподавателем, и отвечает на его вопросы
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.