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 – 09.03.04 Программная инженерия
Специализация/профиль – Разработка программно-информационных систем
Квалификация выпускника – Бакалавр
Форма и срок обучения – очная форма 4 года
Способ проведения практики – стационарная
Форма проведения практики – дискретная
Кафедра-разработчик программы – Информационные системы и защита информации

Общая трудоемкость в з.е. – 6
Часов по учебному плану – 216
В том числе в форме практической подготовки (ПП) – 215
(очная)

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой в семестре:
очная форма обучения: 6 семестр

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 – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия, утвержденным Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 19.09.2017 № 920.

Программу составил(и):
старший преподаватель, А.С. Вергасов

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 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	
1.1 Цель практики	
1	овладение методами исследования объектов профессиональной деятельности
1.2 Задачи практики	
1	получение навыков осуществления поиска, обработки и анализа информации об объектах профессиональной деятельности из различных источников
2	получение навыков оформления отчетов по результатам выполненной научной работы
1.3 Цель воспитания и задачи воспитательной работы в рамках практики	
Профессионально-трудовое воспитание обучающихся	
Цель профессионально-трудового воспитания – формирование у обучающихся осознанной профессиональной ориентации, понимания общественного смысла труда и значимости его для себя лично, ответственного, сознательного и творческого отношения к будущей деятельности, профессиональной этики, способности предвидеть изменения, которые могут возникнуть в профессиональной деятельности, и умению работать в изменённых, вновь созданных условиях труда. Цель достигается по мере решения в единстве следующих задач: – формирование сознательного отношения к выбранной профессии; – воспитание чести, гордости, любви к профессии, сознательного отношения к профессиональному долгу, понимаемому как личная ответственность и обязанность; – формирование психологии профессионала; – формирование профессиональной культуры, этики профессионального общения; – формирование социальной компетентности и другие задачи, связанные с имиджем профессии и авторитетом транспортной отрасли	

2 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Блок/часть ОПОП	Блок 2. Практика / Обязательная часть
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося	
1	Б1.О.13 Математическая логика и теория алгоритмов
2	Б1.О.18 Программирование
3	Б1.О.23 Архитектура ЭВМ
4	Б1.О.26 Объектно-ориентированное программирование
5	Б1.О.29 Вычислительные алгоритмы
6	Б1.О.32 Машинно-зависимые языки программирования
7	Б1.О.33 Схемотехнические основы программно-вычислительных систем
8	Б1.О.34 Теория информации
9	Б1.В.ДВ.03.01 Теория автоматов и формальных языков
10	Б1.В.ДВ.05.01 Функционально-логическое программирование
11	Б1.В.ДВ.08.01 Проектирование человеко-машинного интерфейса
12	Б2.О.01(У) Учебная - ознакомительная практика
13	Б2.О.02(У) Учебная - эксплуатационная практика
2.2 Дисциплины и практики, для которых изучение данной практики необходимо как предшествующее	
1	Б1.О.25 Тестирование и отладка программного обеспечения
2	Б1.О.27 Надежность программного обеспечения
3	Б1.О.30 Администрирование программно-информационных систем
4	Б1.О.31 Теория языков программирования и методы трансляции
5	Б1.О.36 Проектирование программного обеспечения
6	Б2.О.04(Пд) Производственная - преддипломная практика
7	Б3.01(Д) Выполнение выпускной квалификационной работы
8	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-5 Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и	ОПК-5.1 Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем	Знать: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем
		Уметь: применять языки программирования для работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов

автоматизированных систем		Владеть: навыками разработки алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в профессиональной области
	ОПК-5.2 Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем	Знать: назначение параметрической настройки информационных и автоматизированных систем
		Уметь: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем
		Владеть: навыки инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
	ОПК-5.3 Имеет навыки инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	Знать: этапы инсталляции программного и аппаратного обеспечения
		Уметь: осуществлять инсталляцию программного и аппаратного обеспечения
		Владеть: навыки инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
ОПК-6 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов	ОПК-6.1 Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий	Знать: основные языки программирования и работы с базами данных, их логику построения и принципы функционирования
		Уметь: применять языки программирования для работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов
		Владеть: навыками разработки алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в профессиональной области
	ОПК-6.2 Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационны	Знать: методы работы с базами данных и современные программные среды разработки
		Уметь: применять технологии разработки базы данных и компиляторов для решения прикладных задач
		Владеть: навыками разработки базы данных и конструирования компиляторов
	ОПК-6.3 Имеет навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач	Знать: методы разработки алгоритмов и программного обеспечения
		Уметь: разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные продукты на нескольких языках программирования
		Владеть: навыками анализа, программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов для решения профессиональных задач
ОПК-7 Способен применять в практической деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой	ОПК-7.1 Понимает основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой, операционными системами, построением вычислительных систем	Знать: основные языки программирования; правила взаимодействия разрабатываемых приложений с ОС; операционные системы и оболочки; современные программные среды разработки информационных систем и технологий
		Уметь: выбирать наиболее подходящие для каждого конкретного случая классы объектов
		Владеть: методами программного моделирования различных процессов в области информационных технологий
	ОПК-7.2 Применяет на практике основные концепции, теории информационных процессов передачи, хранения и	Знать: основы работы с базами данных, операционной системой
		Уметь: работать с базами данных, проектировать решения прикладных задач различных классов, вести базу данных и информационные хранилища

	преобразования сообщений в технических системах, теории сигналов, теории информации и кодирования	Владеть: навыками работы с базами данных и проектированием решений прикладных задач различных классов
	ОПК-7.3 Демонстрирует навыки решения задач с использованием основ информатики, концепции теории информации для решения задач профессиональной деятельности	Знать: назначение и особенности объектов основных классов объектно-ориентированных языков программирования
		Уметь: решать прикладные задачи с использованием типовых проектные решений, анализировать прототипы программное обеспечения
		Владеть: навыками составлять алгоритмы, писать и отлаживать код на языке программирования, тестировать работоспособность программы, интегрировать программные модули
ПК-2 Способен использовать современные технологии проектирования в декларативном программировании и формальной грамматике	ПК-2.1 Применяет методы проектирования в декларативном программировании при конструировании программного обеспечения	Знать: современные программные продукты и методы проектирования в декларативном программировании
		Уметь: применять методы проектирования в декларативном программировании
		Владеть: навыками конструирования программного обеспечения для ЭВМ и систем различной архитектуры

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код	Наименование разделов, тем и видов работ	Очная форма		*Код индикатора достижения компетенции	Форма отчетности
		Семестр	Часы		
1.0	**Раздел 1. Подготовительный этап - получение индивидуального задания.**				
1.1	Оформление на работу	6	1	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	
1.2	Инструктаж по технике безопасности	6	1	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	
1.3	Получение указаний по прохождению практики	6	1	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	
2.0	**Раздел 2. Основной этап: выполнение задания.**				
2.1	Анализ предметной области	6	70	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ПК-2.1	
2.2	Развитие навыков планирования и проектирования	6	70	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	
2.3	Составление плана работ и примерного проекта	6	65	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	
3.0	**Раздел 3. Подготовка отчета по практике.**				
3.1	Подготовка отчёта	6	6	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-2.1	
3.2	Защита отчета научному руководителю	6	2	ОПК-5.1 ОПК-5.2	

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ					
Код	Наименование разделов, тем и видов работ	Очная форма		*Код индикатора достижения компетенции	Форма отчетности
		Семестр	Часы		
				ОПК-5.3 ПК-2.1	
	Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой (защита отчета по практике)	6		ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 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	Гуськова, О. И. Объектно ориентированное программирование в Java : учебное пособие / О. И. Гуськова. — Москва : МПГУ, 2018. — 240 с. — URL: https://e.lanbook.com/book/122311 (дата обращения: 15.04.2024). — Текст : электронный.	Онлайн
6.1.1.2	Автоматизация технологических процессов и производств. Управление в технических системах : учебно-методическое пособие к сквозной практике. — Омск : СибАДИ, 2019. — 45 с. — URL: https://e.lanbook.com/book/149530 (дата обращения: 15.04.2024). — Текст : электронный.	Онлайн
6.1.1.3	Быкова, А. В. Управление бизнес процессами в организации : учебное пособие / А. В. Быкова, И. А. Мандыч. — Москва : РТУ МИРЭА, 2022. — 68 с. — URL: https://e.lanbook.com/book/311138 (дата обращения: 15.04.2024). — Текст : электронный.	Онлайн
6.1.1.4	Инфокоммуникационные системы и сети: курс лекций : учебное пособие: направление подготовки 09.03.02 информационные системы и технологии: направленность (профиль): «прикладное программирование в информационных системах». квалификация выпускника – бакалавр. — Ставрополь : СКФУ, 2018. — 165 с. — URL: https://e.lanbook.com/book/306899 (дата обращения: 15.04.2024). — Текст : электронный.	Онлайн
6.1.1.5	Доррер, А. Г. Управление ИТ-проектами : учебное пособие для студентов бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 «информационные системы и технологии», профиль подготовки «информационные системы и технологии в промышленности», 09.03.04 «программная инженерия», профиль подготовки «разработка программно-информационных систем», всех форм обучения / А. Г. Доррер, М. Г. Доррер, А. А. Попов. — Красноярск : СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2019. — 174 с. — URL: https://e.lanbook.com/book/147451 (дата обращения: 15.04.2024). — Текст : электронный.	Онлайн
6.1.1.6	Ельцова, Т. А. Математика. 3-й семестр. Курс лекций : учебное пособие для специальности 09.03.04 «программная инженерия» / Т. А. Ельцова, А. А. Ельцов. — Москва : ТУСУР, 2019. — 209 с. — URL: https://e.lanbook.com/book/313529 (дата обращения: 15.04.2024). — Текст : электронный.	Онлайн

6.1.2 Дополнительная литература		
	Библиографическое описание	Кол-во экз. в библиотеке/ онлайн
6.1.2.1	Сенченко, П. В. Организация баз данных : методические указания к лабораторным работам, курсовому проекту и организации самостоятельной работы для студентов направлений подготовки «программная инженерия», «бизнес-информатика» (уровень бакалавриата) / П. В. Сенченко. — Москва : ТУСУР, 2022. — 80 с. — URL: https://e.lanbook.com/book/313088 (дата обращения: 15.04.2024). — Текст : электронный.	Онлайн
6.1.2.2	Крючкова, Е. Н. Объектно-ориентированное программирование: Архитектурное проектирование и паттерны программирования : учебно-методическое пособие для студентов направления 09.03.04 «программная инженерия» / Е. Н. Крючкова, С. М. Старолетов. — Барнаул : АлтГТУ, 2020. — 180 с. — URL: https://e.lanbook.com/book/292790 (дата обращения: 15.04.2024). — Текст : электронный.	Онлайн
6.1.2.3	Андрианова, Е. Г. Ознакомительная практика для магистров по направлению 09.04.04 Программная инженерия : методические указания / Е. Г. Андрианова. — Москва : РТУ МИРЭА, 2022. — 44 с. — URL: https://e.lanbook.com/book/311210 (дата обращения: 15.04.2024). — Текст : электронный.	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	Вергасов, А.А. Методические указания по прохождению практики Б2.О.03(П) Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия, профиль Разработка программно-информационных систем / А.С. Вергасов ; ИрГУПС. – Иркутск : ИрГУПС, 2023. – 12 с. - Текст: электронный. - URL: https://www.irgups.ru/eis/for_site/umkd_files/mu_7913_1398_2023_1_signed.pdf	Онлайн
6.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»		
6.2.1	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU — https://elibrary.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	Visual Studio 2022 Community, образовательная лицензия, https://visualstudio.microsoft.com/ru/license-terms/vs2022-ga-community/ Visual Studio Code, образовательная лицензия, https://code.visualstudio.com/license NetBeans IDE, свободная лицензия Apache License 2.0 https://www.apache.org/licenses/ Java Virtual Machine, свободная лицензия Oracle Java SE https://www.oracle.com/downloads/licenses/javase-license1.html Python 3.9, свободно распространяемое программное обеспечение https://docs.python.org/3/license.html	
6.3.2.2	Dev-C++, свободная интегрированная среда разработки приложений для языков программирования C/C++, https://code-live.ru/post/dev-cpp-free-cpp-ide-for-windows	
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	Компьютерный класс «Информатика» Д-501 для проведения практических занятий, 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, мультимедиапроектор (переносной), экран (переносной), компьютер. Для проведения занятий имеются учебно-наглядные пособия (презентации)
3	Компьютерный класс «Информатика». «Технологии и методы программирования»Д-503 для проведения практических занятий, 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, мультимедиапроектор (переносной), экран (переносной), компьютер. Для проведения занятий имеются учебно-наглядные пособия (презентации)
4	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-5. Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем

ОПК-6. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов

ОПК-7. Способен применять в практической деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой

ПК-2. Способен использовать современные технологии проектирования в декларативном программировании и формальной грамматике

Программа контрольно-оценочных мероприятий очная форма обучения

№	Наименование контрольно-оценочного мероприятия	Объект контроля	Код индикатора достижения компетенции	Наименование оценочного средства (форма проведения*)
1.0	**Раздел 1. Подготовительный этап - получение индивидуального задания**			
1.1	Текущий контроль	Оформление на работу	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Собеседование (устно) В рамках ПП**: Собеседование (устно)
1.2	Текущий контроль	Инструктаж по технике безопасности	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Собеседование (устно) В рамках ПП**: Собеседование (устно)
1.3	Текущий контроль	Получение указаний по прохождению практики	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Собеседование (устно) В рамках ПП**: Собеседование (устно)
2.0	**Раздел 2. Основной этап: выполнение задания**			
2.1	Текущий контроль	Анализ предметной области	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ПК-2.1	Отчет по практике (письменно) Собеседование (устно) В рамках ПП**: Собеседование (устно)
2.2	Текущий контроль	Развитие навыков планирования и проектирования	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Отчет по практике (письменно) Собеседование (устно) В рамках ПП**: Собеседование (устно)
2.3	Текущий контроль	Составление плана работ и примерного проекта	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Отчет по практике (письменно) Собеседование (устно) В рамках ПП**: Собеседование (устно)
3.0	**Раздел 3. Подготовка отчета по практике**			
3.1	Текущий контроль	Подготовка отчёта	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-2.1	Отчет по практике (письменно) Собеседование (устно) В рамках ПП**: Собеседование (устно)
3.2	Текущий контроль	Защита отчета научному руководителю	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-2.1	Отчет по практике (письменно) Собеседование (устно) В рамках ПП**:

				Собеседование (устно)
	Промежуточная аттестация – зачет с оценкой	Все темы	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 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

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	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
3	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

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.

Где проходила практика?

1. Кто руководил практикой на предприятии?
2. Какие задачи были поставлены в рамках практики?
3. Какие программные средства использовались в ходе практики?
4. Какие технические средства и приборы использовались в ходе практики?
5. Какие источники изучены в ходе практики?
6. Охарактеризуйте состояние исследований в Вашей предметной области?

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-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Оформление на работу	Знание	3 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Инструктаж по технике безопасности	Знание	3 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Получение указаний по прохождению практики	Знание	3 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ПК-2.1	Анализ предметной области	Знание	3 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		Умение	4 – ОТЗ 3 – ЗТЗ
ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Развитие навыков планирования и проектирования	Знание	12 – ОТЗ 12 – ЗТЗ
ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Составление плана работ и примерного проекта	Знание	12 – ОТЗ 12 – ЗТЗ
ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-2.1	Подготовка отчёта	Знание	4 – ОТЗ 3 – ЗТЗ
		Умение	4 – ОТЗ 3 – ЗТЗ
ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ПК-2.1	Защита отчета научному руководителю	Знание	4 – ОТЗ 3 – ЗТЗ
		Умение	8– ОТЗ 8– ЗТЗ
		Итого	60 – ОТЗ 60 – ЗТЗ

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. Какая команда используется для добавления элемента в конец списка? 1) append 2) add 3) insert
2. Какая команда создает новую копию объекта списка.1) copy 2) add 3) append
3. Какая команда добавляет элемент в указанное место в объекте списка. 1) insert
4. Какая команда предназначена для удаления элемента из указанной позиции в списке.1) pop 2) insert 3) add
5. Назовите принцип, что формулируется следующим образом – «функции, которые используют базовый тип, должны иметь возможность использовать подтипы базового типа не зная об этом». (Принцип подстановки Лисков)
6. 43. Назовите принцип, что формулируется следующим образом - «Зависимость на Абстракциях. Нет зависимости на что-то конкретное» (Принцип инверсии зависимостей)
7. К какому типу относится паттерн абстрактная фабрика? (Поведенческий, порождающий, структурный)
8. К какому типу относится паттерн строитель? (Поведенческий, порождающий, структурный)

9. К какому типу относится паттерн фабрика? (Поведенческий, порождающий, структурный)

10. К какому типу относится паттерн отложенная инициализация? (Поведенческий, порождающий, структурный)

11. К какому типу относится паттерн мультитон? (Поведенческий, порождающий, структурный)

12. К какому типу относится паттерн объектный пул? (Поведенческий, порождающий, структурный)

13. Как называется паттерн, который предоставляет интерфейс для создания семейств взаимосвязанных или взаимозависимых объектов, не специфицируя их конкретных классов. (абстрактная фабрика)

14. Как называется паттерн, который предоставляет способ создания составного объекта.(Строитель)

15. Как называется паттерн, который Определяет интерфейс для создания объекта, но оставляет подклассам решение о том, какой класс инстанцировать. (фабрика)

16. Как называется паттерн, который определяется как Объект, инициализируемый во время первого обращения к нему.(отложенная инициализация)

17. (Индекс) Как называется отношение, которое содержит данные, полученные из таблицы или материализованного представления.

18. (схема) Как называется логическое объединение таблиц в базе данных?

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.

1. Проектирование автоматизированной системы управления на предприятии.
2. Изучение структуры, области применяемости и правил эксплуатации информационных систем, в том числе, информационно-поисковых систем.
3. Исследование применения конкретного пакета прикладных программ.
4. Изучение существующей базы данных информационной системы.
5. Изучение внедрения новых информационных технологий, моделей базовых информационных процессов.
6. Изучение направлений развития технологии программирования.
7. Изучение средств автоматизации проектирования.
8. Изучение направлений разработки программных средств на предприятии.
9. Изучение методов проектирования информационных систем.
10. Оценка эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях.
11. Разработка программы на языке программирования отдельного модуля или небольшой задачи информационной системы.
12.

3.4 Перечень теоретических вопросов для защиты отчета по практике

1. Где проходила практика;
2. Кто руководил практикой на предприятии;
3. Кто руководитель коллектива, где проходила практика;
4. Какие задачи решаются коллективом, где проходила практика;
5. Какие задачи были поставлены в рамках практики;

3.5 Перечень типовых практических заданий к зачету

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

1. Как называется паттерн, который определяется как Объект, который является посредником между двумя другими объектами, и который реализует/ограничивает доступ к объекту, к которому обращаются через него.(заместитель)
2. Как называется паттерн, который предназначен для организации в системе уровней ответственности. (цепочка обязанностей)
3. Как называется паттерн, который представляет действие. Объект команды заключает в себе само действие и его параметры.(команда)
4. Как называется паттерн, который решает часто встречающуюся, но подверженную изменениям, задачу.(интерпретатор)
5. Как называется паттерн, который представляет собой объект, позволяющий получить последовательный доступ к элементам объекта-агрегата без использования описаний каждого из объектов, входящих в состав агрегации.(итератор)
6. Как называется паттерн, который обеспечивает взаимодействие множества объектов, формируя при этом слабую связанность и избавляя объекты от необходимости явно ссылаться друг на друга.(посредник)
7. Как называется паттерн, который позволяет не нарушая инкапсуляцию зафиксировать и сохранить внутренние состояния объекта так, чтобы позднее восстановить его в этих состояниях. (хранитель)
8. Требования, предъявляемые к транзакции. ACID
9. (ABORT)С помощью какой команды можно прервать текущую транзакцию?
10. (ANALYZE) С помощью какой команды можно собрать статистику по базе данных
11. (BEGIN) С помощью какой команды можно начать блок транзакции
12. (CHECKPOINT) С помощью какой команды можно записать контрольную точку в журнал транзакций
13. CLUSTER С помощью какой команды кластеризовать таблицу согласно индексу
14. COMMENT С помощью какой команды задать или изменить комментарий объекта
15. COMMIT С помощью какой команды зафиксировать текущую транзакцию
16. COPY С помощью какой команды копировать данные между файлом и таблицей
17. CREATE FUNCTION С помощью какой команды создать функцию
18. К какому типу относится паттерн прототип (Поведенческий, порождающий, структурный)
19. К какому типу относится паттерн одиночка (Поведенческий, порождающий, структурный)
20. К какому типу относится паттерн адаптер (Поведенческий, порождающий, структурный)
21. К какому типу относится паттерн мост (Поведенческий, порождающий, структурный)
22. К какому типу относится паттерн компоновщик (Поведенческий, порождающий, структурный)
23. Что такое дочерний класс?
24. Что такое родительский класс?
25. Что такое переопределение методов?
26. Что такое объект?

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

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.