Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский национальный исследовательский
университет имени академика С.П. Королева»

САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРАКТИКИ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

Код плана	090301-2021-О-ПП-4г00м-61
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Профиль (программа)	Информационные системы
Квалификация (степень)	Бакалавр
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б2
Шифр дисциплины (модуля)	Б2.В.02(П)
Институт (факультет)	Факультет информатики
Кафедра	информационных систем и технологий
Форма обучения	очная
Курс, семестр	3, 4 курсы, 5, 6, 7, 8 семестры
Форма промежуточной аттестации	зачет с оценкой, зачет с оценкой, зачет с оценкой, зачет с оценкой

Самара, 2021

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Самарский национальный исследовательский университет
имени академика С.П. Королева»
(Самарский университет)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ
Научно-исследовательская работа

Код плана	090301-2021-О-ПП-4г00м-61
Направление подготовки (специальность)	09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Профиль (направленность) образовательной программы	Информационные системы
Квалификация	Бакалавр
Блок, в рамках которого происходит освоение практики	Блок Б2 «Практика»
Шифр практики	Б2.В.02(П)
Институт (факультет)	Факультет информатики
Кафедра	информационных систем и технологий
Форма обучения	очная
Курс, семестр	3, 4 курс, 5, 6, 7, 8 семестр
Форма промежуточной аттестации	зачет с оценкой

Самара, 2021

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Паспорт фонда оценочных средств

Планируемые образовательные результаты	Этапы формирования компетенции	Оценочное средство
ПК-1 Способен осуществлять проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы.		
ПК 1.2 Выполняет эксперименты и оформляет результаты исследований и разработок.		
Знать: методологию проведения экспериментов. Уметь: обосновывать выбор исходных данных для проведения экспериментов. Владеть: навыками проведения экспериментов и оформления результатов исследований и разработок.	Обоснование выбора исходных данных. Проведение экспериментальных исследований по проверке эффективности разработанного программного обеспечения и анализ результатов.	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
ПК 1.3 Демонстрирует способность понимать, совершенствовать и применять современный инструментарий в ходе исследований в рамках профессиональной деятельности		
Знать: современные инструментальные средства разработки программ. Уметь: применять современные инструментальные средства для разработки программ. Владеть: навыками разработки алгоритмов и программ.	Анализ современных инструментальных средств разработки программного обеспечения для информационных систем, обоснование выбора используемой среды разработки программного обеспечения. Разработка основных алгоритмов и программного обеспечения. Описание основных алгоритмов и программного обеспечения.	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
ПК-2 Способен осуществлять разработку тестовых случаев, проведение тестирования и исследование результатов.		
ПК-2.2. Проводит тестирование по разработанным тестовым случаям.		
Знать: современные методы тестирования и анализа результатов тестов. Уметь: применять современные методы для тестирования программного обеспечения. Владеть: навыками разработки тестов, проведения тестирования и анализа результатов.	Разработка тестов для проведения экспериментальные исследования по проверке эффективности разработанного программного обеспечения. Проведение тестирования и анализ результатов.	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
ПК-5 Способен осуществлять разработку компонентов системных программных продуктов.		
ПК-5.1 Разрабатывает драйвера устройств, компиляторы, загрузчики, сборщики, системные утилиты.		
Знать: современные технологии разработки компонентов системных программных продуктов. Уметь: применять современные технологии разработки компонентов системных программных продуктов. Владеть: навыками разработки алгоритмов и программ.	Анализ современных технологии разработки компонентов системных программных продуктов, обоснование выбора используемой технологии. Разработка основных алгоритмов и программного обеспечения компонентов системных программных продуктов. Описание алгоритмов и программного обеспечения.	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
ПК-7 Способен осуществлять выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.		
ПК-7.1 Осуществляет выявление, анализ, согласование и утверждение требований к информационным системам.		
Знать: методики анализа, согласования и утверждения требований к информационным системам. Уметь: применять методики анализа, согласования и утверждения требований к информационным системам.	Анализ требований к разрабатываемой информационной системе. Согласование и утверждение требований к разрабатываемой информационной системе.	Письменный отчет, устный доклад, собеседование

Владеть: навыками анализа, согласования и утверждения требований к информационным системам.		
ПК-7.2 Разрабатывает архитектуру информационных систем.		
Знать: технологии проектирования архитектуры информационных систем. Уметь: применять технологии проектирования для разработки информационно-логического проекта информационной системы. Владеть: навыками разработки информационно-логических проектов информационных систем.	Анализ имеющихся технологий проектирования архитектур информационных систем и обоснование выбора используемой технологии. Разработка информационно-логического проекта информационной системы. Описание информационно-логического проекта информационной системы.	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
ПК-7.4 Проектирует и разрабатывает дизайн информационных систем.		
Знать: технологии проектирования дизайна информационных систем. Уметь: применять технологии проектирования для разработки дизайна информационных систем. Владеть: навыками разработки дизайна информационных систем.	Анализ имеющихся технологий проектирования дизайна информационных систем и обоснование выбора используемой технологии. Разработка дизайна информационной системы.	Письменный отчет, устный доклад, собеседование.
ПК-7.5 Разрабатывает базы данных информационных систем.		
Знать: технологии проектирования логических и физических моделей баз данных информационных систем. Уметь: применять технологии проектирования логических и физических моделей для разработки баз данных информационных систем. Владеть: навыками разработки баз данных информационных систем.	Анализ технологий проектирования логических и физических моделей баз данных информационных систем. Разработка базы данных информационной системы. Описание логической и физической модели базы данных разрабатываемой информационной системы.	Письменный отчет, устный доклад, собеседование.

2. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1 Письменный отчет

2.1.1 Содержание и оформление письменного отчета

По итогам прохождения практики научно-исследовательской работы обучающийся предоставляет руководителю практики от университета письменный отчет, содержащий следующие элементы:

1. Титульный лист.
2. Задание(я) для выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (сбор и анализ данных и материалов, проведение исследований).
3. Рабочий график (план) проведения практики.
4. Описательная часть.
5. Список использованных источников.
6. Приложения (при наличии).

Письменный отчет по практике в рамках описательной части включает разделы:

<u>В рамках 5 семестра</u>:

1. Анализ требований к разрабатываемой информационной системе. Обзор имеющихся систем-аналогов.

2. Анализ имеющихся технологий проектирования архитектур и дизайна формационных систем и обоснование выбора используемой технологии. Описание информационно-логического проекта информационной системы.

В рамках 6 семестра:

1. Анализ технологий проектирования логических и физических моделей баз данных информационных систем. Описание логической и физической модели базы данных разрабатываемой информационной системы.

2. Анализ современных инструментальных средств разработки программного обеспечения для информационных систем, обоснование выбора используемой среды разработки программного обеспечения. Описание основных алгоритмов и основных модулей программного обеспечения.

В рамках 7 семестра:

1. Анализ современных инструментальных средств разработки программного обеспечения для информационных систем, обоснование выбора используемой среды разработки программного обеспечения. Полное описание алгоритмов и программного обеспечения.

2. Анализ современных технологий разработки компонентов системных программных продуктов, обоснование выбора используемой технологии. Описание схем основных алгоритмов и их программной реализации.

В рамках 8 семестра:

1. Обоснование выбора исходных данных. Описание тестов для проведения экспериментальных исследований по проверке эффективности разработанного программного обеспечения.

2. Анализ результатов и выводы по результатам экспериментальных исследований.

Промежуточный отчет в 5 семестре.

Раздел 1 описательной части письменного отчёта должен содержать анализ требований к разрабатываемой информационной системе и обзор имеющихся систем-аналогов.

В разделе 2 описательной части письменного отчёта должен содержаться анализ имеющихся технологий проектирования архитектур и дизайна информационных систем и обоснование выбора используемой технологии. В разделе должно быть подробное описание информационно-логического проекта информационной системы в виде совокупности связанных между собой диаграмм.

Промежуточный отчет в 6 семестре.

В разделе 1 описательной части письменного отчёта должен содержаться анализ имеющихся технологий проектирования логических и физических моделей баз данных информационных систем. В разделе должно быть подробное описание логической и физической модели базы данных разрабатываемой информационной системы. Данный раздел включается в отчёт, если задании на практику предусмотрена разработка базы данных.

Раздел 2 описательной части письменного отчёта должен содержать анализ современных инструментальных средств разработки программного обеспечения для информационных систем, обоснование выбора используемой среды разработки программного обеспечения. В разделе должно быть описание схем основных алгоритмов и их программной реализации, включая фрагменты кода программ.

Промежуточный отчет в 7 семестре.

Раздел 1 описательной части письменного отчёта должен содержать анализ современных инструментальных средств разработки программного обеспечения для информационных систем, обоснование выбора используемой среды разработки программного обеспечения. В разделе должно быть описание схем всех алгоритмов системы и полное описание программного обеспечения, включая листинг кода программ.

Раздел 2 описательной части письменного отчёта должен содержать анализ современных технологий разработки компонентов системных программных продуктов и обоснование выбора используемой технологии. В разделе должно быть описание схем основных алгоритмов и описание программного обеспечения, включая фрагменты кода программ. Данный раздел

включается в отчёт, если в задании на практику предусмотрена разработка компонентов системных программных продуктов.

Итоговый отчет в 8 семестре.

В разделе 1 описательной части письменного отчёта должно быть обоснование выбора исходных данных и описание тестов для проведения экспериментальных исследований по проверке эффективности разработанного программного обеспечения, а также анализ результатов и выводы по результатам экспериментов.

В разделе 2 отчета должен быть сделан анализ результатов экспериментальных исследований, а также сделаны выводы об эффективности работы разработанного программного обеспечения информационной системы на основании результатов проведённых экспериментов.

Объем описательной части каждого отчета составляет около 15 страниц машинописного текста.

Страницы текста и приложений должны соответствовать формату А4. Выполнение работ обязательно осуществлять в печатном виде, через 1,5 интервал, шрифт Times New Roman, кегль 14.

Оформление письменного отчета по практике осуществляется в соответствии с общими требованиями к учебным текстовым документам, установленными в Самарском университете.

В отчете должно быть содержательно отражено выполнение всех пунктов задания, выданного обучающемуся.

2.1.2 Критерии оценки письменного отчета

Оценка 5 («отлично») – выставляется, если письменный отчёт имеет грамотно изложенную постановку задачи научно-исследовательской работы и обзор имеющихся систем-аналогов. Отчёт содержит глубокий анализ имеющихся технологий проектирования архитектуры и дизайна информационных систем, технологий проектирования логических и физических моделей баз данных, содержит глубокий анализ современных инструментальных средств разработки программного обеспечения, современных технологий разработки компонентов системных программных продуктов. Отчёт содержит обоснование выбора всех используемых технологий, подробное описание информационно-логического проекта, логической и физической моделей базы данных, основных алгоритмов и реализации программного обеспечения, описание исходных данных, тестов и проведённых экспериментальных исследований с соответствующими выводами; технические требования к оформлению отчета выполнены полностью.

Оценка 4 («хорошо») – выставляется, если письменный отчёт имеет постановку задачи научно-исследовательской работы и обзор имеющихся систем-аналогов. Отчёт содержит анализ имеющихся технологий проектирования архитектуры и дизайна информационных систем, технологий проектирования логических и физических моделей баз данных, содержит анализ современных инструментальных средств разработки программного обеспечения, современных технологий разработки компонентов системных программных продуктов. Отчёт содержит описание информационно-логического проекта, логической и физической моделей базы данных, основных алгоритмов и реализации программного обеспечения, тестов и проведённых экспериментальных исследований; технические требования к оформлению отчета выполнены полностью.

Оценка 3 («удовлетворительно») – выставляется, если письменный отчет имеет обзор имеющихся систем-аналогов. Отчёт содержит частичный анализ имеющихся технологий проектирования архитектуры и дизайна информационных систем, технологий проектирования логических и физических моделей баз данных, содержит частичный анализ современных инструментальных средств разработки программного обеспечения, современных технологий разработки компонентов системных программных продуктов. Отчёт содержит частичное описание информационно-логического проекта, логической и физической моделей базы данных, основных алгоритмов и реализации программного обеспечения, а также описание проведённых экспериментальных исследований; технические требования к оформлению отчета выполнены не полностью.

Оценка 2 («неудовлетворительно») – выставляется, если отчет не представлен.

2.2 Устный доклад к письменному отчету

2.2.1 Содержание и сопровождение устного доклада к письменному отчету

Доклад по отчету по практике проводится в форме презентации на ноутбуке или компьютере. Презентация должна содержать не менее 12-15 слайдов. Приветствуется наличие в презентации звукового сопровождения (комментариев) и наглядных примеров (видеозаписей и фотоизображений).

В докладе озвучиваются поставленные цель и задачи практики, а также методы и технологии, применяемые для решения аналогичных задач и обоснование выбора методов и технологий, применяемых для решения задач практики. Приводятся информационно-логический проект информационной системы в виде набора UML-диаграмм, физическая и логическая модели разработанной базы данных, основные алгоритмы, реализованные в ходе выполнения задания на практику, а также тесты и результаты проведенных экспериментальных исследований. Анализ данных представляется в виде таблиц, графиков, рисунков, диаграмм. В заключении демонстрируются выводы, полученные по результатам экспериментальных исследований.

2.2.2 Критерии оценки устного доклада к письменному отчету

Оценка 5 («отлично») – обучающийся демонстрирует высокий уровень умения анализировать и использовать различные источники информации для обоснования выбора технологий проектирования архитектуры и дизайна информационных систем, технологии проектирования логических и физических моделей баз данных, используемых инструментальных средств для разработки программного обеспечения, технологии разработки компонентов системных программных продуктов. Обучающийся умеет обосновывать выбор исходных данных и тестов для проведения экспериментов, анализировать полученные результаты экспериментальных исследований и делать соответствующие выводы, уверенно транслирует результаты работы и отстаивает свою точку зрения.

Оценка 4 («хорошо») - обучающийся демонстрирует хороший уровень умения анализировать и использовать различные источники информации для обоснования выбора технологий проектирования архитектуры и дизайна информационных систем, технологии проектирования логических и физических моделей баз данных, используемых инструментальных средств для разработки программного обеспечения, технологии разработки компонентов системных программных продуктов. Обучающийся умеет разрабатывать тесты для проведения экспериментов, умеет анализировать полученные результаты, но не умеет делать соответствующие выводы, не уверенно транслирует результаты работы, не отстаивая свою точку зрения;

Оценка 3 («удовлетворительно») - обучающийся частично использует современные методы и методики анализа и использования различных источников информации для выбора технологий проектирования архитектуры и дизайна информационных систем, технологии проектирования логических и физических моделей баз данных, используемых инструментальных средств для разработки программного обеспечения, технологии разработки компонентов системных программных продуктов. Обучающийся умеет разрабатывать тесты для проведения экспериментов, но не умеет анализировать полученные результаты и делать соответствующие выводы, не уверенно транслирует результаты работы, не отстаивая свою точку зрения;

Оценка 2 («неудовлетворительно») - обучающийся умеет использовать различные источники информации для выбора технологий проектирования архитектуры и дизайна информационных систем, технологии проектирования логических и физических моделей баз данных, используемых инструментальных средств для разработки программного обеспечения, технологии разработки компонентов системных программных продуктов. Обучающийся показывает частичное умение разрабатывать тесты для проведения экспериментов, не способен транслировать полученные результаты.

2.3 Собеседование по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики

2.3.1 Контрольные вопросы к собеседованию по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики:

Контрольные вопросы для 5 семестра:

1. Опишите цели и задачи прохождения практики.
2. Какие системы-аналоги проанализированы в ходе практики?
3. Какие источники информации были использованы Вами для проведения анализа имеющихся в настоящее время технологий разработки архитектуры и дизайна информационных систем?
4. Какие виды диаграмм Вы знаете?
5. Какие диаграммы Вы включили в состав информационно-логического проекта?
6. Какие результаты были Вами получены при проведении научно-исследовательской работы?

Контрольные вопросы для 6 семестра:

1. Опишите цели и задачи прохождения практики.
2. Какие технологии проектирования логических и физических моделей баз данных Вы знаете?
3. Какие СУБД Вы использовали в своей работе?
4. Обоснуйте необходимость и целесообразность использования выбранных инструментальных средств для разработки программного обеспечения.
5. Обоснуйте необходимость и целесообразность разработки собственного программного обеспечения.
6. Какие результаты были Вами получены при проведении научно-исследовательской работы?

Контрольные вопросы для 7 семестра:

1. Опишите цели и задачи прохождения практики.
2. Какие источники информации были использованы Вами для проведения анализа имеющихся в настоящее время инструментальных средств для разработки программного обеспечения?
3. Какие инструментальные средства для разработки программного обеспечения использовались для выполнения задания на практику?
4. Обоснуйте необходимость и целесообразность разработки собственного программного обеспечения.
5. Какие современные технологии разработки компонентов системных программных продуктов Вы использовали?
6. Какие результаты были Вами получены при проведении научно-исследовательской работы?

Контрольные вопросы для 8 семестра:

1. Опишите цели и задачи прохождения практики.
2. Какие исходные данные для проведения вычислительных экспериментов Вы выбрали?
3. Какие тесты были Вами разработаны для проведения экспериментальных исследований?
4. Какие были проведены вычислительные эксперименты для проверки корректности и эффективности разработанного программного обеспечения?
5. Какие выводы были сделаны по результатам проведённых экспериментов?
6. Какие результаты были Вами получены при проведении научно-исследовательской работы?

2.3.2 Критерии оценки собеседования по содержанию письменного отчета, устного доклада по результатам практики

Оценка 5 («отлично») – обучающийся демонстрирует высокий уровень умения использования имеющихся технологий проектирования архитектуры и дизайна информационных систем, технологий проектирования логических и физических моделей баз данных современных инструментальных средств разработки программного обеспечения и современных технологий разработки компонентов системных программных продуктов. Обучающийся демонстрирует высокий уровень проектирования информационно-логических проектов, разработки моделей баз данных, алгоритмов и их программной реализации. Обучающийся умеет обосновывать выбор исходных данных и тестов для проведения экспериментов, анализировать полученные результаты исследований и делать соответствующие выводы. Обучающийся уверенно транслирует результаты исследований, отстаивая свою точку зрения; технические требования к оформлению письменного отчета выполнены полностью.

Оценка 4 («хорошо») - обучающийся демонстрирует хороший уровень умения использования имеющихся технологий проектирования архитектуры и дизайна информационных систем, технологий проектирования логических и физических моделей баз данных современных инструментальных средств разработки программного обеспечения и современных технологий разработки компонентов системных программных продуктов. Обучающийся демонстрирует хороший уровень проектирования информационно-логических проектов, разработки моделей баз данных, алгоритмов и их программной реализации. Обучающийся умеет разрабатывать тесты для проведения экспериментов, анализировать полученные результаты исследований, не уверенно транслирует результаты работы, не отстаивая свою точку зрения; технические требования к оформлению отчета выполнены полностью.

Оценка 3 («удовлетворительно») - обучающийся демонстрирует частичное умение использования имеющихся технологий проектирования архитектуры и дизайна информационных систем, технологий проектирования логических и физических моделей баз данных современных инструментальных средств разработки программного обеспечения и современных технологий разработки компонентов системных программных продуктов. Обучающийся демонстрирует частичное умение проектирования информационно-логических проектов, разработки моделей баз данных, алгоритмов и их программной реализации. Обучающийся демонстрирует частичное умение разрабатывать тесты для проведения экспериментов, обучающийся не умеет анализировать результаты проведённых исследований, не уверенно транслирует результаты работы, не отстаивая свою точку зрения, технические требования к оформлению отчета выполнены не полностью.

Оценка 2 («неудовлетворительно») - при ответе обучающегося выявилось неумение выбора технологий проектирования архитектуры и дизайна информационных систем, технологий проектирования логических и физических моделей баз данных, неумение выбора современных инструментальных средств разработки программного обеспечения и современных технологий разработки компонентов системных программных продуктов. Обучающийся демонстрирует частичное умение проектирования информационно-логических проектов, разработки моделей баз данных, алгоритмов и их программные реализации. Обучающийся не умеет разрабатывать тесты для проведения экспериментов, не умеет анализировать результаты проведённых экспериментов, не способен транслировать полученные результаты, технические требования к оформлению отчета выполнены не полностью или письменный отчёт не представлен.

3. ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1 Шкала и критерии оценивания сформированности компетенций

Планируемые образовательные результаты	Критерии оценивания результатов обучения, баллы			
	2	3	4	5
ПК-1 Способен осуществлять проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы				

ПК 1.2 Выполняет эксперименты и оформляет результаты исследований и разработок				
Уметь: обосновывать выбор исходных данных для проведения экспериментов.	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки в обосновании выбора исходных данных для проведения экспериментов.	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок в обосновании выбора исходных данных для проведения экспериментов.	Демонстрирует знания в базовом (стандартном) объеме для обоснования выбора исходных данных для проведения экспериментов.	Демонстрирует высокий уровень умений в обосновании выбора исходных данных для проведения экспериментов.
Знать: методологию проведения экспериментов.	Демонстрирует фрагментарные знания методов, допуская грубые ошибки при проведении экспериментов.	Демонстрирует частичные знания методов без грубых ошибок при проведении экспериментов и анализе результатов тестов.	Знает (представляет) в базовом объёме методы проведения экспериментов, тестирования и анализа результатов тестов.	Демонстрирует высокий уровень знаний методов проведения экспериментов, тестирования и анализа результатов тестов.
Владеть: навыками проведения экспериментов и оформления результатов исследований и разработок.	Демонстрирует низкий уровень владения навыками, допуская грубые ошибки при проведении экспериментов и оформлении результатов исследований и разработок.	Демонстрирует владение отдельными навыками проведения экспериментов и оформлении результатов исследований и разработок.	Владеет базовыми навыками проведения экспериментов и оформлении результатов исследований и разработок.	Демонстрирует высокий уровень владения навыками проведения экспериментов и оформлении результатов исследований и разработок.
ПК 1.3 Демонстрирует способность понимать, совершенствовать и применять современный инструментарий в ходе исследований в рамках профессиональной деятельности.				
Уметь: применять современные инструментальные средства для разработки программ.	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки при обосновании выбора современных инструментальных средств для разработки программ.	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок при обосновании выбора современных инструментальных средств для разработки программ.	Демонстрирует знания в базовом (стандартном) объеме при обосновании выбора современных инструментальных средств для разработки программ.	Демонстрирует высокий уровень умений при обосновании выбора современных инструментальных средств для разработки программ.
Знать: современные инструментальные средства разработки программ.	Демонстрирует фрагментарные знания современных инструментальных средств, допуская грубые ошибки при разработке программ.	Демонстрирует частичные знания современных инструментальных средств без грубых ошибок при разработке программ.	Знает (представляет) в базовом объёме современные инструментальные средства разработки программ.	Демонстрирует высокий уровень знаний современных инструментальных средств разработки программ.
Владеть: навыками разработки алгоритмов и программ.	Демонстрирует низкий уровень владения навыками, допуская грубые ошибки при разработке алгоритмов и программ.	Демонстрирует владение отдельными навыками разработки алгоритмов и программ.	Владеет базовыми навыками разработки алгоритмов и программ.	Демонстрирует высокий уровень владения навыками разработки алгоритмов и программ.
ПК-2 Способен осуществлять разработку тестовых случаев, проведение тестирования и исследование результатов				
ПК-2.2. Проводит тестирование по разработанным тестовым случаям.				
Уметь: применять современные методы для тестирования программного обеспечения.	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки применения современных методов тестирования программного обеспечения.	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок применения современных методов тестирования программного обеспечения.	Демонстрирует знания в базовом (стандартном) объеме применения современных методов тестирования программного обеспечения.	Демонстрирует высокий уровень умения применять современные методы тестирования программного обеспечения.
Знать: современные методы тестирования и анализа результатов тестов.	Демонстрирует фрагментарные знания современных методов, допуская грубые ошибки при тестировании и анализе результатов	Демонстрирует частичные знания современных методов без грубых ошибок при тестировании и анализе результатов тестов.	Знает (представляет) в базовом объёме современные методы тестирования и анализа результатов тестов.	Демонстрирует высокий уровень знаний современных методов тестирования и анализа результатов тестов.

	тестов.			
Владеть: навыками разработки тестов, проведения тестирования и анализа результатов.	Демонстрирует низкий уровень владения навыками, допуская грубые ошибки при разработке тестов, проведении тестирования и анализе их результатов.	Демонстрирует владение отдельными навыками разработки тестов, проведения тестирования и анализа результатов.	Владеет базовыми навыками разработки тестов, проведения тестирования и анализа результатов.	Демонстрирует высокий уровень владения навыками разработки тестов, проведения тестирования и анализа результатов.
ПК-5 Способен осуществлять разработку компонентов системных программных продуктов.				
ПК-5.1 Разрабатывает драйвера устройств, компиляторы, загрузчики, сборщики, системные утилиты.				
Уметь: применять современные технологии разработки компонентов системных программных продуктов.	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки при применении современных технологий разработки компонентов системных программных продуктов.	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок, при применении современных технологий разработки компонентов системных программных продуктов.	Демонстрирует умения в базовом (стандартном) объеме при применении современных технологий разработки компонентов системных программных продуктов.	Демонстрирует высокий уровень умений при применении современных технологий разработки компонентов системных программных продуктов.
Знать: современные технологии разработки компонентов системных программных продуктов.	Демонстрирует фрагментарные знания современных технологий, допуская грубые ошибки при разработке компонентов системных программных продуктов.	Демонстрирует частичные знания современных технологий при разработке компонентов системных программных продуктов.	Знает (представляет) в базовом объёме современные технологии разработки компонентов системных программных продуктов.	Демонстрирует высокий уровень знаний современных технологий разработки компонентов системных программных продуктов.
Владеть: навыками разработки алгоритмов и программ.	Демонстрирует низкий уровень владения навыками, допуская грубые ошибки при разработке алгоритмов и программ.	Демонстрирует владение отдельными навыками разработки алгоритмов и программ.	Владеет базовыми навыками разработки алгоритмов и программ.	Демонстрирует высокий уровень владения навыками разработки алгоритмов и программ.
ПК-7 Способен осуществлять выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.				
ПК-7.1 Осуществляет выявление, анализ, согласование и утверждение требований к информационным системам.				
Уметь: применять методики анализа, согласования и утверждения требований к информационным системам.	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки при обосновании выбора методики анализа, согласования и утверждения требований к информационным системам.	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок при обосновании выбора методики анализа, согласования и утверждения требований к информационным системам.	Демонстрирует умения в базовом (стандартном) объеме при обосновании выбора методики анализа, согласования и утверждения требований к информационным системам.	Демонстрирует высокий уровень умений при обосновании выбора методики анализа, согласования и утверждения требований к информационным системам.
Знать: методики анализа, согласования и утверждения требований к информационным системам.	Демонстрирует фрагментарные знания методик, допуская грубые ошибки анализа требований к информационным системам.	Демонстрирует частичные знания методик анализа требований к информационным системам.	Демонстрирует знания методик в базовом (стандартном) объеме анализа требований к информационным системам.	Демонстрирует высокий уровень знания методик анализа требований к информационным системам.

Владеть: навыками анализа, согласования и утверждения требований к информационным системам.	Демонстрирует низкий уровень владения навыками, допуская грубые ошибки при анализе, согласовании и утверждении требований к информационным системам.	Демонстрирует владение отдельными навыками анализа, согласования и утверждения требований к информационным системам.	Демонстрирует владение навыками анализа, согласования и утверждения требований к информационным системам в базовом (стандартном) объеме.	Демонстрирует высокий уровень владения навыками анализа, согласования и утверждения требований к информационным системам.
ПК-7.2 Разрабатывает архитектуру информационных систем.				
Уметь: применять технологии проектирования для разработки информационно-логического проекта информационной системы.	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки применения технологии проектирования для разработки информационно-логического проекта информационной системы.	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок применения технологии проектирования для разработки информационно-логического проекта информационной системы.	Демонстрирует умения в базовом (стандартном) объеме применения технологии проектирования для разработки информационно-логического проекта информационной системы.	Демонстрирует высокий уровень умений применения технологии проектирования для разработки информационно-логического проекта информационной системы.
Знать: технологии проектирования архитектуры информационных систем.	Демонстрирует фрагментарные знания технологии, допуская грубые ошибки проектирования архитектуры информационных систем.	Демонстрирует частичные знания технологии проектирования архитектуры информационных систем.	Демонстрирует знания технологии в базовом (стандартном) объеме проектирования архитектуры информационных систем.	Демонстрирует высокий уровень знания технологии проектирования архитектуры информационных систем.
Владеть: навыками разработки информационно-логических проектов информационных систем.	Демонстрирует низкий уровень владения навыками, допуская грубые ошибки при разработке информационно-логических проектов информационных систем.	Демонстрирует владение отдельными навыками разработки информационно-логических проектов информационных систем.	Демонстрирует владение навыками разработки информационно-логических проектов информационных систем в базовом (стандартном) объеме.	Демонстрирует высокий уровень владения навыками разработки информационно-логических проектов информационных систем.
ПК-7.4 Проектирует и разрабатывает дизайн информационных систем.				
Уметь: применять технологии проектирования для разработки дизайна информационных систем.	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки применения технологии проектирования для разработки дизайна информационных систем.	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок применения технологии проектирования для разработки дизайна информационных систем.	Демонстрирует умения в базовом (стандартном) объеме применения технологии проектирования для разработки дизайна информационных систем.	Демонстрирует высокий уровень умений применения технологии проектирования для разработки дизайна информационных систем.
Знать: технологии проектирования дизайна информационных систем.	Демонстрирует фрагментарные знания технологии, допуская грубые ошибки проектирования дизайна информационных систем.	Демонстрирует частичные знания технологии проектирования дизайна информационных систем.	Демонстрирует знания технологии в базовом (стандартном) объеме проектирования дизайна информационных систем.	Демонстрирует высокий уровень знания технологии проектирования дизайна информационных систем.
Владеть: навыками разработки дизайна информационных систем.	Демонстрирует низкий уровень владения навыками, допуская грубые ошибки при разработке дизайна информационных систем.	Демонстрирует владение отдельными навыками разработки дизайна информационных систем.	Демонстрирует владение навыками разработки дизайна информационных систем в базовом (стандартном) объеме.	Демонстрирует высокий уровень владения навыками разработки дизайна информационных систем.
ПК-7.5 Разрабатывает базы данных информационных систем.				
Уметь: применять технологии проектирования логических и физических	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки применения технологии проектирования	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок применения технологии проектирования	Демонстрирует умения в базовом (стандартном) объеме применения технологии	Демонстрирует высокий уровень умений применения технологии проектирования

моделей для разработки баз данных информационных систем.	логических и физических моделей для разработки баз данных информационных систем.	логических и физических моделей для разработки баз данных информационных систем.	проектирования логических и физических моделей для разработки баз данных информационных систем.	логических и физических моделей для разработки баз данных информационных систем.
Знать: технологии проектирования логических и физических моделей баз данных информационных систем.	Демонстрирует фрагментарные знания технологии, допуская грубые ошибки проектирования логических и физических моделей баз данных информационных систем.	Демонстрирует частичные знания технологии проектирования логических и физических моделей баз данных информационных систем.	Демонстрирует знания технологии в базовом (стандартном) объеме проектирования логических и физических моделей баз данных информационных систем.	Демонстрирует высокий уровень знания технологии проектирования логических и физических моделей баз данных информационных систем.
Владеть: навыками разработки баз данных информационных систем.	Демонстрирует низкий уровень владения навыками, допуская грубые ошибки при разработке баз данных информационных систем.	Демонстрирует владение отдельными навыками разработки баз данных информационных систем.	Демонстрирует владение навыками разработки баз данных информационных систем в базовом (стандартном) объеме.	Демонстрирует высокий уровень владения навыками разработки баз данных информационных систем.

3.2 Критерии оценки и процедура проведения промежуточной аттестации

При проведении промежуточной аттестации по практике используется мультимедийная техника.

Оценка промежуточных результатов прохождения практики включает в себя:

1) оценку, полученную в отзыве работника профильной организации о прохождении практики (при прохождении практики в профильной организации);
2) оценку письменного отчета о прохождении практики, которая дается руководителем практики от кафедры (университета);
3) оценка устного доклада студента;
4) оценка результатов собеседования.

Итоговая оценка рассчитывается по формуле:

$$O_u = \frac{O_1 + O_2 + O_3 + O_4}{4},$$

где

O_1 – оценка, полученная в отзыве;

O_2 – оценка письменного отчета;

O_3 – оценка устного доклада;

O_4 – оценка по результатам собеседования.

Оценивание окончательных результатов прохождения практики осуществляется по результатам (оценке) последнего семестра.

ФОС обсужден на заседании кафедры информационных систем и технологий.
Протокол №2 от 17.09.2021.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский национальный исследовательский
университет имени академика С.П. Королева»

САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРАКТИКИ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА (ПОЛУЧЕНИЕ ПЕРВИЧНЫХ НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ)

Код плана	090301-2021-О-ПП-4г00м-61
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Профиль (программа)	Информационные системы
Квалификация (степень)	Бакалавр
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б2
Шифр дисциплины (модуля)	Б2.В.01(У)
Институт (факультет)	Факультет информатики
Кафедра	информационных систем и технологий
Форма обучения	очная
Курс, семестр	2 курс, 4 семестр
Форма промежуточной аттестации	зачет с оценкой

Самара, 2021

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Самарский национальный исследовательский университет
имени академика С.П. Королева»
(Самарский университет)

САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

Код плана	090301-2021-О-ПП-4г00м-61
Направление подготовки (специальность)	09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Профиль (направленность) образовательной программы	Информационные системы
Квалификация	Бакалавр
Блок, в рамках которого происходит освоение	Блок Б2 «Практика»
Шифр практики	Б2.В.01(У)
Институт (факультет)	Факультет информатики
Кафедра	информационных систем и технологий
Форма обучения	очная
Курс, семестр	2 курс, 4 семестр
Форма промежуточной аттестации	дифференцированный зачет (зачет с оценкой)

Самара, 2021

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Паспорт фонда оценочных средств

Планируемые образовательные результаты	Этапы формирования компетенции	Оценочное средство
ПК-1 Способен осуществлять проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы.		
ПК-1.1 Проводит работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований.		
знать: методы анализа научно-технической информации, а также методики анализа результатов исследований; уметь: применять на практике методы анализа научно-технической информации и результатов исследований; владеть: навыками анализа научно-технической информации и результатов исследований.	Анализ научно-технической информации и методик анализа результатов исследований по теме практики; анализ методов разработки спецификаций и проектирования программного обеспечения; анализ методов описания тестовых случаев и проведения тестирования программного обеспечения. Описание тестов и результатов тестирования разработанного программного обеспечения. Обобщение результатов практики.	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
ПК-2 Способен осуществлять разработку тестовых случаев, проведение тестирования и исследование результатов		
ПК-2.1 Осуществляет определение и описание тестовых случаев, включая разработку автотестов;		
знать: основные методы описания тестовых случаев; уметь: применять на практике тесты для проверки работоспособности программного обеспечения; владеть: навыками разработки тестов для проверки работоспособности программного обеспечения.	Обоснование выбора методов и средств тестирования программного обеспечения. Описание тестов и результатов тестирования разработанного программного обеспечения.	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
ПК-2.2 Проводит тестирование по разработанным тестовым случаям, проводит анализ результатов тестирования.		
знать: методы тестирования и анализа результатов тестирования программного обеспечения; уметь: применять на практике методы тестирования и анализа результатов тестирования программного обеспечения; владеть: навыками тестирования и анализа результатов тестирования для проверки работоспособности программного обеспечения.	Обоснование выбора методов и средств и тестирования программного обеспечения. Описание тестов и результатов тестирования разработанного программного обеспечения.	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
ПК-6 Способен осуществлять разработку требований и проектирование программного обеспечения.		
ПК 6.1 Проводит анализ требований к программному обеспечению.		
знать: основные методы проектирования программного обеспечения; уметь: применять на практике основные методы проектирования программного обеспечения; владеть: навыками проектирования программного обеспечения.	Анализ методов разработки спецификаций и проектирования программного обеспечения. Обоснование выбора методов и средств проектирования, и реализации программного обеспечения.	Письменный отчет, устный доклад, собеседование
ПК-6.2 Разрабатывает технические спецификации на программные компоненты и их взаимодействие.		
знать: основные методы разработки спецификаций на программные компоненты; уметь: применять на практике основные методы разработки спецификаций на программные компоненты; владеть: навыками проектирования разработки спецификаций на программные компоненты.	Анализ методов разработки спецификаций и проектирования программного обеспечения. Обоснование выбора методов и средств проектирования, и реализации программного обеспечения.	Письменный отчет, устный доклад, собеседование

2. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1 Письменный отчет

2.1.1 Содержание и оформление письменного отчета

По итогам прохождения практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)»обучающийся предоставляет руководителю практики от университета письменный отчет, содержащий следующие элементы:

1. Титульный лист.
2. Задание(я) для выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (сбор и анализ данных и материалов, проведение исследований)..
3. Рабочий график (план) проведения практики.
4. Описательная часть.
5. Список использованных источников.
6. Приложения (при наличии).

Письменный отчет по практике в рамках описательной части включает разделы:

1. Анализ научно-технической информации и методик анализа результатов исследований по теме практики; анализ методов разработки спецификаций и проектирования программного обеспечения; анализ методов описания тестовых случаев и проведения тестирования программного обеспечения.
2. Обоснование выбора методов и средств проектирования, реализации и тестирования программного обеспечения.
3. Описание основных алгоритмов работы проектируемого программного обеспечения.
4. Описание тестов и результатов тестирования разработанного программного обеспечения.

В разделе 1 описательной части письменного отчёта должен содержаться анализ научно-технической информации и методик анализа результатов исследований по теме практики; анализ методов разработки спецификаций и проектирования программного обеспечения; а также анализ методов описания тестовых случаев и проведения тестирования программного обеспечения.

Раздел 2 описательной части письменного отчёта должен содержать обоснование выбора методов и средств проектирования, реализации и тестирования программного обеспечения, включая выбор языков программирования и сред разработки программного обеспечения.

В разделе 3 описательной части письменного отчёта должны быть описаны основные алгоритмы функционирования проектируемого программного обеспечения, а также фрагменты кода программы в соответствии с заданием на практику.

Раздел 4 описательной части письменного отчёта должен содержать описание тестов и результатов тестирования разработанного программного обеспечения, а также выводы, сделанные по результатам исследований.

Объем отчета составляет около 30 страниц машинописного текста. Страницы текста и приложений должны соответствовать формату А4. Выполнение работ обязательно осуществлять в печатном виде, через 1,5 интервал, шрифт Times New Roman, кегль 14.

Оформление письменного отчета по практике осуществляется в соответствии с общими требованиями к учебным текстовым документам, установленными в Самарском университете.

В отчете должно быть содержательно отражено выполнение всех пунктов задания для выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной

деятельностью (сбор и анализ данных и материалов, проведение исследований), выданного обучающемуся.

2.1.2 Критерии оценки письменного отчета

Оценка 5 («отлично») – выставляется, если отчет содержит глубокий анализ научно-технической информации и методик анализа результатов исследований по теме практики; глубокий анализ методов разработки спецификаций и проектирования программного обеспечения; анализ методов описания тестовых случаев и проведения тестирования программного обеспечения; обоснование выбора методов и средств проектирования, реализации и тестирования программного обеспечения; полное описание основных алгоритмов работы проектируемого программного обеспечения, описание тестов и результатов тестирования разработанного программного обеспечения; технические требования к оформлению отчета выполнены полностью.

Оценка 4 («хорошо») – выставляется, если отчет содержит анализ научно-технической информации и методик анализа результатов исследований по теме практики; анализ методов разработки спецификаций и проектирования программного обеспечения; анализ методов описания тестовых случаев и проведения тестирования программного обеспечения; обоснование выбора методов и средств проектирования, реализации и тестирования программного обеспечения; описание основных алгоритмов работы проектируемого программного обеспечения, описание результатов тестирования разработанного программного обеспечения; технические требования к оформлению отчета выполнены полностью.

Оценка 3 («удовлетворительно») – выставляется, если отчет содержит частичный анализ научно-технической информации и методик анализа результатов исследований по теме практики, частичный анализ методов разработки спецификаций и проектирования программного обеспечения; частичный анализ методов описания тестовых случаев и проведения тестирования программного обеспечения; частичное обоснование выбора методов и средств проектирования, реализации программного обеспечения; частичное описание основных алгоритмов работы проектируемого программного обеспечения, частичное описание результатов тестирования разработанного программного обеспечения; технические требования к оформлению отчета выполнены не полностью.

Оценка 2 («неудовлетворительно») – выставляется, если отчет не представлен.

2.2 Устный доклад к письменному отчету

2.2.1 Содержание и сопровождение устного доклада к письменному отчету

Доклад по отчету по практике проводится в форме презентации на ноутбуке или компьютере. Презентация должна содержать 5-7 слайдов. Приветствуется наличие в презентации звукового сопровождения (комментариев) и наглядных примеров (видеозаписей и фотоизображений).

В докладе озвучиваются поставленные цель и задачи практики, а также методы и модели, применяемые для решения аналогичных задач и обоснование выбора моделей и алгоритмов, применяемых для решения задач практики. Приводятся основные алгоритмы, реализованные в ходе выполнения задания на практику описание контрольных примеров для проверки корректности и эффективности работы программного обеспечения, а также результаты работы системы. Результаты работы представляются в виде таблиц, графиков, рисунков, диаграмм.

2.2.2 Критерии оценки устного доклада к письменному отчету

Оценка 5 («отлично») – обучающийся демонстрирует высокий уровень умения анализировать и использовать различные источники информации для обоснования выбранных

методов, методик и технологий проектирования и реализации программного обеспечения, а также умеет делать выводы по проведённым исследованиям, уверенно транслирует результаты экспериментальных исследований и отстаивает свою точку зрения.

Оценка 4 («хорошо») - обучающийся демонстрирует хороший уровень умения анализировать и использовать различные источники информации для обоснования выбранных методов, методик и технологий проектирования и реализации программного обеспечения, не умеет делать выводы по проведённым исследованиям, но уверенно транслирует результаты экспериментальных исследований, отстаивая свою точку зрения;

Оценка 3 («удовлетворительно») - обучающийся использует различные источники информации для обоснования выбранных методов, методик и технологий проектирования и реализации программного обеспечения, не умеет делать выводы по проведённым исследованиям, не уверенно транслирует результаты экспериментальных исследований, не отстаивая свою точку зрения;

Оценка 2 («неудовлетворительно») - обучающийся не умеет анализировать и использовать различные источники информации для обоснования выбранных методов, методик и технологий проектирования и реализации программного обеспечения, не умеет делать выводы по проведённым исследованиям, не способен транслировать результаты экспериментальных исследований.

2.3 Собеседование по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики

2.3.1 Контрольные вопросы к собеседованию по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики:

1. Опишите цели и задачи прохождения практики.
2. Какую научно-техническую информацию Вы проанализировали для выполнения задания на практику?
3. Какие методики анализа результатов исследований Вы применяли?
4. Какие существуют методы проектирования программного обеспечения?
5. Какие языки программирования Вы использовали при прохождении практики?
6. Какие источники информации были использованы Вами для проведения анализа имеющихся в настоящее время методов описания тестовых случаев и проведения тестирования программного обеспечения?
7. Какие информационные технологии Вы использовали для программной реализации алгоритмов информационной системы.
8. Какие тесты для проверки работоспособности программного обеспечения Вы использовали в своей работе?
9. Для решения каких задач было разработано программное обеспечение?
10. Какие результаты были Вами получены при прохождении практики?

2.3.2 Критерии оценки собеседования по содержанию письменного отчета, устного доклада по результатам практики

Оценка 5 («отлично») – выставляется, если обучающийся демонстрирует высокий уровень умения анализировать и использовать различные источники научно- технической информации для обоснования выбора методов и средств проектирования, реализации и тестирования программного обеспечения; письменный отчёт содержит полное описание основных алгоритмов работы проектируемого программного обеспечения, описание тестов и результатов тестирования разработанного программного обеспечения, обучающийся демонстрирует высокий уровень умения тестирования программного обеспечения, уверенно анализирует результаты экспериментальных исследований и делает выводы; технические требования к оформлению письменного отчета выполнены полностью.

Оценка 4 («хорошо») – выставляется, если обучающийся демонстрирует умение анализировать и использовать различные источники научно- технической информации для обоснования выбора методов и средств проектирования, реализации и тестирования программного обеспечения; письменный отчёт содержит описание основных алгоритмов работы проектируемого программного обеспечения, описание тестов и результатов тестирования разработанного программного обеспечения, обучающийся демонстрирует хороший уровень умения тестирования программного обеспечения, уверенно анализирует результаты экспериментальных исследований; технические требования к оформлению письменного отчета выполнены полностью.

Оценка 3 («удовлетворительно») – выставляется, если обучающийся демонстрирует частичное умение анализировать и использовать различные источники научно- технической информации для обоснования выбора методов и средств проектирования, реализации и тестирования программного обеспечения; письменный отчёт содержит частичное описание основных алгоритмов работы проектируемого программного обеспечения, результатов тестирования разработанного программного обеспечения, обучающийся демонстрирует умение использовать, заданные преподавателем тесты, не умеет правильно оценить полученные результаты экспериментальных исследований; технические требования к оформлению письменного отчета выполнены не полностью.

Оценка 2 («неудовлетворительно») - выставляется, если письменный отчёт по практике не представлен; или при ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных методов и средств проектирования, реализации и тестирования программного обеспечения; неумение правильно реализовать алгоритмы, неумение правильно оценивать полученные результаты.

3. ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1 Шкала и критерии оценивания сформированности компетенций

Планируемые образовательные результаты	Критерии оценивания результатов обучения, баллы			
	2	3	4	5
ПК-1 Способен осуществлять проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы.				
ПК-1.1 Проводит работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований.				
Уметь: применять на практике методы анализа научно-технической информации и результатов исследований.	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки, в применении на практике методов анализа научно-технической информации и результатов исследований.	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок в применении на практике методов анализа научно-технической информации и результатов исследований.	Умеет применять на практике методы анализа научно-технической информации и результатов исследований в базовом (стандартном) объеме.	Демонстрирует высокий уровень умений применения на практике методов анализа научно-технической информации и результатов исследований.
Знать: методы анализа научно-технической информации, а также методики анализа результатов исследований.	Демонстрирует фрагментарные знания методов и методик, допуская грубые ошибки при анализе научно-технической информации и	Демонстрирует частичные знания методов и методик, без грубых ошибок при анализе научно-технической информации и анализе результатов	Знает (представляет) в базовом объеме методы и методики анализа научно-технической информации, а	Демонстрирует высокий уровень знаний методов и методик анализа научно-технической информации, а

	анализе результатов исследований.	исследований.	также анализа результатов исследований.	также анализа результатов исследований.
Владеть: навыками анализа научно-технической информации и результатов исследований.	Демонстрирует низкий уровень владения навыками, допуская грубые ошибки при анализе научно-технической информации и анализе результатов исследований.	Демонстрирует владение отдельными навыками анализа научно-технической информации и результатов исследований.	Владеет базовыми навыками анализа научно-технической информации и результатов исследований.	Демонстрирует высокий уровень владения навыками анализа научно-технической информации и результатов исследований.
ПК-2 Способен осуществлять разработку тестовых случаев, проведение тестирования и исследование результатов.				
ПК-2.1 Осуществляет определение и описание тестовых случаев, включая разработку автотестов.				
Уметь: применять на практике тесты для проверки работоспособности программного обеспечения.	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки, в применении на практике тестов для проверки работоспособности программного обеспечения.	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок в применении на практике тестов для проверки работоспособности программного обеспечения.	Умеет применять на практике тесты для проверки работоспособности программного обеспечения в базовом (стандартном) объеме.	Демонстрирует высокий уровень умений применения на практике тестов для проверки работоспособности программного обеспечения.
Знать: основные методы описания тестовых случаев.	Демонстрирует фрагментарные знания методов, допуская грубые ошибки описания тестовых случаев.	Демонстрирует частичные знания методов, без грубых ошибок описания тестовых случаев.	Знает (представляет) в базовом объеме методы описания тестовых случаев.	Демонстрирует высокий уровень знаний методов описания тестовых случаев.
Владеть: навыками разработки тестов для проверки работоспособности программного обеспечения.	Демонстрирует низкий уровень владения навыками, допуская грубые ошибки разработки тестов для проверки работоспособности программного обеспечения.	Демонстрирует владение отдельными навыками разработки тестов для проверки работоспособности программного обеспечения.	Владеет базовыми навыками разработки тестов для проверки работоспособности программного обеспечения.	Демонстрирует высокий уровень владения навыками разработки тестов для проверки работоспособности программного обеспечения.
ПК-2.2 Проводит тестирование по разработанным тестовым случаям, проводит анализ результатов тестирования.				
Уметь: применять на практике методы тестирования и анализа результатов тестирования программного обеспечения.	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки, в применении на практике методов тестирования и анализа результатов тестирования	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок в применении на практике методов тестирования и анализа результатов	Умеет применять на практике методы тестирования и анализа результатов тестирования программного обеспечения в базовом	Демонстрирует высокий уровень умений применения на практике методов тестирования и анализа результатов тестирования программного обеспечения.

	программного обеспечения.	тестирования программного обеспечения.	(стандартном) объеме.	
Знать: методы тестирования и анализа результатов тестирования программного обеспечения.	Демонстрирует фрагментарные знания методов, допуская грубые ошибки при тестировании и анализе результатов тестирования программного обеспечения.	Демонстрирует частичные знания методов, без грубых ошибок тестирования и анализа результатов тестирования программного обеспечения.	Знает (представляет) в базовом объеме методы тестирования и анализа результатов тестирования программного обеспечения.	Демонстрирует высокий уровень знаний методов тестирования и анализа результатов тестирования программного обеспечения.
Владеть: навыками тестирования и анализа результатов тестирования для проверки работоспособности программного обеспечения.	Демонстрирует низкий уровень владения навыками, допуская грубые ошибки при тестировании и анализе результатов тестирования для проверки работоспособности программного обеспечения.	Демонстрирует владение отдельными навыками тестирования и анализа результатов тестирования для проверки работоспособности программного обеспечения.	Владеет базовыми навыками тестирования и анализа результатов тестирования для проверки работоспособности программного обеспечения.	Демонстрирует высокий уровень владения навыками тестирования и анализа результатов тестирования для проверки работоспособности программного обеспечения.
ПК-6 Способен осуществлять разработку требований и проектирование программного обеспечения.				
ПК 6.1 Проводит анализ требований к программному обеспечению.				
Уметь: применять на практике основные методы проектирования программного обеспечения.	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки применения на практике основных методов проектирования программного обеспечения.	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок применения на практике основных методов проектирования программного обеспечения.	Применяет на практике основные методы проектирования программного обеспечения в базовом (стандартном) объеме.	Демонстрирует высокий уровень умения применять на практике основные методы проектирования программного обеспечения.
Знать: основные методы проектирования программного обеспечения.	Демонстрирует фрагментарные знания методов проектирования программного обеспечения, допуская грубые ошибки.	Демонстрирует частичные знания методов проектирования программного обеспечения, без грубых ошибок.	Знает в базовом объеме методы проектирования программного обеспечения.	Демонстрирует высокий уровень знаний методов проектирования программного обеспечения.
Владеть: навыками проектирования программного обеспечения.	Демонстрирует низкий уровень владения навыками проектирования программного обеспечения, допуская грубые ошибки.	Демонстрирует владение отдельными навыками проектирования программного обеспечения.	Владеет базовыми навыками проектирования программного обеспечения.	Демонстрирует владение на высоком уровне навыками проектирования программного обеспечения.

ПК-6.2 Разрабатывает технические спецификации на программные компоненты и их взаимодействие.				
Уметь: применять на практике основные методы разработки спецификаций на программные компоненты.	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки применения на практике основных методов разработки спецификаций на программные компоненты.	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок применения на практике основных методов разработки спецификаций на программные компоненты.	Применяет на практике основные методы разработки спецификаций на программные компоненты в базовом (стандартном) объеме.	Демонстрирует высокий уровень умения применять на практике основные методы разработки спецификаций на программные компоненты.
Знать: основные методы разработки спецификаций на программные компоненты.	Демонстрирует фрагментарные знания разработки спецификаций на программные компоненты, допуская грубые ошибки.	Демонстрирует частичные знания методов разработки спецификаций на программные компоненты, без грубых ошибок.	Знает в базовом объеме методы разработки спецификаций на программные компоненты.	Демонстрирует высокий уровень знаний методов разработки спецификаций на программные компоненты.
Владеть: навыками разработки спецификаций на программные компоненты.	Демонстрирует низкий уровень владения навыками разработки спецификаций на программные компоненты, допуская грубые ошибки.	Демонстрирует владение отдельными навыками разработки спецификаций на программные компоненты.	Владеет базовыми навыками разработки спецификаций на программные компоненты.	Демонстрирует владение на высоком уровне разработки спецификаций на программные компоненты.

3.2 Критерии оценки и процедура проведения промежуточной аттестации

При проведении промежуточной аттестации по практике используется мультимедийная техника.

Оценка по результатам прохождения практики включает в себя:

1) оценку, полученную в отзыве работника профильной организации о прохождении практики (при прохождении практики в профильной организации);

2) оценку письменного отчета о прохождении практики, которая дается руководителем практики от кафедры (университета);

3) оценка устного доклада студента;

4) оценка результатов собеседования.

Итоговая оценка рассчитывается по формуле:

$$O_и = \frac{O_1 + O_2 + O_3 + O_4}{4},$$

где

O_1 – оценка, полученная в отзыве;

O_2 – оценка письменного отчета;

O_3 – оценка устного доклада;

O_4 – оценка по результатам собеседования.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский национальный исследовательский
университет имени академика С.П. Королева»

САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРАКТИКИ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА

Код плана	090301-2021-О-ПП-4г00м-61
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Профиль (программа)	Информационные системы
Квалификация (степень)	Бакалавр
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	Б2
Шифр дисциплины (модуля)	Б2.В.03(П)
Институт (факультет)	Факультет информатики
Кафедра	информационных систем и технологий
Форма обучения	очная
Курс, семестр	3 курс, 6 семестр
Форма промежуточной аттестации	зачет с оценкой

Самара, 2021

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Самарский национальный исследовательский университет
имени академика С.П. Королева»
(Самарский университет)

САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ
Технологическая (проектно-технологическая) практика

Код плана	090301-2021-О-ПП-4г00м-61
Направление подготовки (специальность)	09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Профиль (направленность) образовательной программы	Информационные системы
Квалификация	Бакалавр
Блок, в рамках которого происходит освоение практики	Блок Б2.Практика
Шифр практики	Б2.В.03(П)
Институт (факультет)	Факультет информатики
Кафедра	информационных систем и технологий
Форма обучения	очная
Курс, семестр	3 курс, 6 семестр
Форма промежуточной аттестации	зачет с оценкой

Самара, 2021

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Паспорт фонда оценочных средств

Планируемые образовательные результаты	Этапы формирования компетенции	Оценочное средство
ПК-2 Способен осуществлять разработку тестовых случаев, проведение тестирования и исследование результатов.		
ПК-2.2 Проводит тестирование по разработанным тестовым случаям, проводит анализ результатов тестирования.		
Знать: современные методы тестирования и анализа результатов тестов. Уметь: применять на практике современные методы тестирования и анализа результатов. Владеть: навыками разработки тестов, проведения тестирования и анализа результатов.	Описание тестов для проведения экспериментов по верификации программного обеспечения и анализ полученных результатов.	Письменный отчет, устный доклад, собеседование.
ПК-3 Способен осуществлять интеграцию программных модулей и компонентов и верификацию выпусков программного продукта.		
ПК-3.1 Разрабатывает процедуры интеграции программных модулей.		
Знать: методы интеграции программных модулей. Уметь: применять на практике методы интеграции программных модулей и компонентов. Владеть: навыками разработки процедур интеграции программных модулей и компонентов	Анализ современных методов и технологий интеграции программных модулей. Обоснование выбора используемых технологий интеграции программных модулей, описание основных алгоритмов.	Письменный отчет, устный доклад, собеседование.
ПК 3.2 Осуществляет интеграцию программных модулей и компонентов и верификацию выпусков программного продукта.		
Знать: методы интеграции программных модулей и компонентов, а также методы верификации программного продукта. Уметь: применять на практике методы интеграции программных модулей и компонентов, а также методы верификации программного продукта. Владеть: навыками разработки процедур интеграции программных модулей и компонентов, а также процедур верификации программного продукта.	Анализ современных методов и технологий интеграции программных модулей и компонентов. Обоснование выбора используемых технологий интеграции программных модулей и компонентов, описание основных алгоритмов. Описание тестов для проведения экспериментов по верификации программного обеспечения и анализ полученных результатов.	Письменный отчет, устный доклад, собеседование.
ПК-4 Способен осуществлять администрирование сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации		
ПК-4.1 Осуществляет настройку сетевых элементов инфокоммуникационной системы.		
Знать: методы настройки сетевых элементов инфокоммуникационной системы. Уметь: применять на практике методы настройки сетевых элементов инфокоммуникационной системы. Владеть: навыками настройки сетевых элементов инфокоммуникационной системы	Описание применяемых методов настройки сетевых элементов, контроля использования ресурсов и диагностики отказов и ошибок сетевых устройств и программного обеспечения.	Письменный отчет, устный доклад, собеседование.
ПК-4.2 Осуществляет контроль использования ресурсов и проводит диагностику отказов и ошибок сетевых устройств и программного обеспечения.		
Знать: методы контроля использования ресурсов и методы диагностики отказов и ошибок сетевых устройств и программного обеспечения. Уметь: применять на практике методы контроля использования ресурсов, а также методы диагностики отказов и ошибок сетевых устройств и программного обеспечения. Владеть: навыками реализации контроля использования ресурсов, а также проведения диагностики отказов и ошибок сетевых устройств и	Анализ методических основ контроля использования ресурсов диагностики отказов и ошибок сетевых устройств и программного обеспечения. Описание применяемых методов контроля использования ресурсов и диагностики отказов и ошибок сетевых устройств и программного обеспечения.	Письменный отчет, устный доклад, собеседование.

программного обеспечения.		
ПК-5 Способен осуществлять разработку компонентов системных программных продуктов.		
ПК 5.2 Создает инструментальные средства программирования.		
Знать: современные технологии разработки инструментальных средств программирования. Уметь: применять современные технологии для разработки инструментальных средств программирования. Владеть: навыками разработки инструментальных средств программирования.	Анализ современных методов и технологий разработки инструментальных средств программирования. Обоснование выбора используемых технологий разработки инструментальных средств программирования, описание основных алгоритмов.	Письменный отчет, устный доклад, собеседование.
ПК-6 Способен осуществлять разработку требований и проектирование программного обеспечения.		
ПК-6.1 Проводит анализ требований и проектирует программное обеспечение.		
Знать: основные методы проектирования программного обеспечения. Уметь: применять на практике основные методы проектирования программного обеспечения. Владеть: навыками проектирования программного обеспечения.	Анализ современных методов проектирования программного обеспечения. Обоснование выбора используемых методов проектирования программного обеспечения. Описание проекта программного обеспечения информационной системы.	Письменный отчет, устный доклад, собеседование.
ПК-6.3 Демонстрирует способность понимать, совершенствовать и применять современный инструментарий в рамках использования проектной методологии в профессиональной деятельности.		
Знать: современные инструментальные средства проектирования программного обеспечения. Уметь: применять на практике современные инструментальные средства проектирования программного обеспечения. Владеть: навыками использования современных инструментальных средств для проектирования программного обеспечения.	Анализ современных инструментальных средств проектирования программного обеспечения. Обоснование выбора используемых инструментальных средств проектирования программного обеспечения. Описание проекта программного обеспечения информационной системы.	Письменный отчет, устный доклад, собеседование.
ПК-7 Способен осуществлять выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.		
ПК-7.3 Разрабатывает прототипы информационных систем.		
Знать: технологии разработки прототипов информационных систем. Уметь: применять на практике технологии разработки прототипов информационных систем. Владеть: навыками разработки прототипов информационных систем.	Анализ современных технологий разработки прототипов информационных систем. Обоснование выбора используемых технологий разработки прототипов информационных систем. Описание проекта программного обеспечения информационной системы.	Письменный отчет, устный доклад, собеседование.
ПК-7.5 Разрабатывает базы данных информационных систем.		
Знать: технологии проектирования логических и физических моделей баз данных информационных систем. Уметь: применять на практике технологии проектирования логических и физических моделей баз данных информационных систем. Владеть: навыками разработки баз данных информационных систем.	Анализ современных технологий разработки логических и физических моделей баз данных информационных систем. Обоснование выбора используемых технологий разработки логической и физической моделей базы данных информационной системы. Описание логической и физической моделей базы данных информационной системы.	Письменный отчет, устный доклад, собеседование.

ПК-7.6 Управляет сборкой базовых элементов конфигурации информационных систем.		
Знать: методы сборки базовых элементов конфигурации информационных систем. Уметь: применять на практике методы сборки базовых элементов конфигурации информационных систем. Владеть: навыками сборки базовых элементов конфигурации информационных систем.	Описание проекта программного обеспечения информационной системы. Описание логической и физической моделей базы данных информационной системы.	Письменный отчет, устный доклад, собеседование.

2. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1 Письменный отчет

2.1.1 Содержание и оформление письменного отчета

По итогам прохождения технологической (проектно-технологической) практики обучающийся предоставляет руководителю практики от университета письменный отчет, содержащий следующие элементы:

1. Титульный лист.
2. Задание(я) для выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (сбор и анализ данных и материалов, проведение исследований).
3. Рабочий график (план) проведения практики.
4. Описательная часть.
5. Список использованных источников.
6. Приложения (при наличии).

Письменный отчет по практике в рамках описательной части включает разделы:

1. Анализ современных методов, технологий и инструментальных средств проектирования программного обеспечения, прототипов информационных систем, а также технологий разработки логических и физических моделей баз данных.
2. Анализ современных методов и технологий разработки инструментальных средств программирования и методов интеграции программных модулей.
3. Анализ методических основ настройки сетевых элементов, контроля использования ресурсов и диагностики отказов и ошибок сетевых устройств и программного обеспечения.
4. Обоснование выбора используемых методов, технологий и инструментальных средств проектирования программного обеспечения, прототипов информационных систем, а также технологий разработки логической и физической моделей базы данных. Описание проекта программного обеспечения информационной системы и описание логической и физической моделей базы данных.
5. Обоснование выбора используемой технологии и среды разработки инструментальных средств программирования и методов интеграции программных модулей, описание основных алгоритмов.
6. Описание применяемых методов настройки сетевых элементов, контроля использования ресурсов и диагностики отказов и ошибок сетевых устройств и программного обеспечения. Описание тестов для проведения экспериментов по верификации программного обеспечения и анализ полученных результатов.

В разделе 1 письменного отчёта должен содержаться анализ современных методов, технологий и инструментальных средств проектирования программного обеспечения и (или), прототипов информационных систем, а также технологий разработки логических и физических моделей баз данных в соответствии с заданием на практику.

В разделе 2 письменного отчёта должен содержаться анализ современных методов и технологий разработки инструментальных средств программирования и

(или) методов интеграции программных модулей в соответствии с заданием на практику.

В разделе 3 письменного отчёта должен содержаться анализ методических основ настройки сетевых элементов, контроля использования ресурсов и диагностики отказов и ошибок сетевых устройств и (или) программного обеспечения в соответствии с заданием на практику.

Раздел 4 письменного отчёта должен содержать обоснование выбора используемых методов, технологий и инструментальных средств проектирования программного обеспечения и (или) прототипов информационных систем, а также технологий разработки логической и физической моделей базы данных в соответствии с заданием на практику. Раздел также должен содержать описание проекта программного обеспечения информационной системы и(или) описание логической и физической моделей базы данных.

Раздел 5 письменного отчёта должен содержать обоснование выбора технологий разработки инструментальных средств программирования и (или) интеграции программных модулей в соответствии с заданием на практику. Раздел также должен содержать подробное описание схем основных алгоритмов и фрагменты кодов программ.

Раздел 6 письменного отчёта должен содержать обоснование выбора применяемых методов настройки сетевых элементов, контроля использования ресурсов и диагностики отказов и ошибок сетевых устройств и (или) программного обеспечения. Раздел также должен содержать описание тестов для проведения экспериментов по верификации программного обеспечения и анализ полученных результатов.

Объем отчета составляет около 20 страниц машинописного текста. Страницы текста и приложений должны соответствовать формату А4. Выполнение работ обязательно осуществлять в печатном виде, через 1,5 интервал, шрифт Times New Roman, кегль 14.

Оформление письменного отчета по практике осуществляется в соответствии с общими требованиями к учебным текстовым документам, установленными в Самарском университете.

В отчете должно быть содержательно отражено выполнение всех пунктов задания, выданного обучающемуся.

2.1.2 Критерии оценки письменного отчета

Оценка 5 («отлично») – выставляется, если отчет содержит глубокий анализ современных методов, технологий и инструментальных средств проектирования программного обеспечения и(или) прототипов информационных систем, а также технологий разработки логических и физических моделей баз данных. Или отчёт содержит глубокий анализ современных методов и технологий разработки инструментальных средств программирования и(или) методов интеграции программных модулей. Или отчёт содержит глубокий анализ методических основ настройки сетевых элементов, контроля используемых ресурсов и диагностики отказов и ошибок сетевых устройств и(или) программного обеспечения. Отчёт также имеет обоснование выбора используемых технологий и методов, имеет подробное описание проекта программного обеспечения информационной системы и(или) описание логической и физической моделей базы данных, имеет подробное описание основных алгоритмов и содержит фрагменты кодов программ, а также содержит подробное описание проведённых экспериментов и соответствующие выводы по результатам исследований, технические требования к оформлению отчета выполнены полностью.

Оценка 4 («хорошо») – выставляется, если отчет содержит анализ современных методов, технологий и инструментальных средств проектирования программного обеспечения и(или) прототипов информационных систем, а также технологий разработки логических и физических моделей баз данных. Или отчёт содержит анализ современных методов и технологий разработки инструментальных средств программирования и(или) методов интеграции программных модулей. Или отчёт содержит анализ методических основ настройки сетевых элементов, контроля используемых ресурсов и диагностики отказов и ошибок сетевых устройств и(или) программного обеспечения. Отчёт также имеет описание проекта программного обеспечения информационной системы и(или) описание логической и физической моделей базы данных, имеет описание основных алгоритмов и содержит фрагменты кодов программ, а также содержит описание проведённых экспериментов и их результатов, технические требования к оформлению отчета выполнены полностью.

Оценка 3 («удовлетворительно») – выставляется, если отчет содержит частичный современных методов, технологий и инструментальных средств проектирования программного обеспечения и(или) прототипов информационных систем, а также технологий разработки логических и физических моделей баз данных. Или отчёт содержит частичный анализ современных методов и технологий разработки инструментальных средств программирования и(или) методов интеграции программных модулей. Или отчёт содержит частичный анализ методических основ настройки сетевых элементов, контроля используемых ресурсов и диагностики отказов и ошибок сетевых устройств и(или) программного обеспечения. Отчёт также имеет частичное описание проекта программного обеспечения информационной системы и(или) частичное описание логической и физической моделей базы данных, имеет частичное основных алгоритмов и не содержит фрагменты кодов программ, а также содержит частичное описание проведённых экспериментов и их результатов, технические требования к оформлению отчета выполнены не полностью.

Оценка 2 («неудовлетворительно») – выставляется, если отчет не представлен.

2.2 Устный доклад к письменному отчету

2.2.1 Содержание и сопровождение устного доклада к письменному отчету

Доклад по отчету по практике проводится в форме презентации на ноутбуке или компьютере. Презентация должна содержать не менее 7-10 слайдов. Приветствуется наличие в презентации звукового сопровождения (комментариев) и наглядных примеров (видеозаписей и фотоизображений).

В докладе озвучиваются поставленные цель и задачи практики, а также методы и технологии, применяемые для решения аналогичных задач и обоснование выбора методов и технологий, применяемых для решения задач практики. Приводится проект программного обеспечения информационной системы. Приводятся физическая и логическая модели разработанной базы данных. Приводятся методы контроля используемых ресурсов и диагностики отказов и ошибок сетевых устройств и программного обеспечения. Приводятся основные алгоритмы, реализованные в ходе выполнения задания на практику, а также результаты проведенных экспериментальных исследований. Анализ данных представляется в виде таблиц, графиков, рисунков, диаграмм. В заключении демонстрируются выводы, полученные по результатам экспериментальных исследований.

2.2.2 Критерии оценки устного доклада к письменному отчету

Оценка 5 («отлично») – обучающийся демонстрирует высокий уровень умения анализировать и использовать различные источники информации для обоснования выбора методов и технологий проектирования программного обеспечения и(или) проектирования логической и физической моделей базы данных; разработки инструментальных средств программирования и(или) методов интеграции программных модулей, а также методических основ настройки сетевых элементов, контроля используемых ресурсов и диагностики отказов и ошибок сетевых устройств и(или) программного обеспечения, умеет анализировать полученные результаты экспериментальных исследований и делать соответствующие выводы, уверенно транслирует результаты работы и отстаивает свою точку зрения.

Оценка 4 («хорошо») - обучающийся демонстрирует хороший уровень умения анализировать и использовать различные источники информации для обоснования выбора методов и технологий проектирования программного обеспечения и(или) проектирования логической и физической моделей базы данных; разработки инструментальных средств программирования и(или) методов интеграции программных модулей, а также методических основ настройки сетевых элементов, контроля используемых ресурсов и диагностики отказов и ошибок сетевых устройств и(или) программного обеспечения, умеет анализировать полученные результаты, но не умеет делать соответствующие выводы, не уверенно транслирует результаты работы, не отстаивая свою точку зрения;

Оценка 3 («удовлетворительно») - обучающийся использует современные методы и технологии проектирования программного обеспечения и(или) проектирования логической и физической моделей базы данных; разработки инструментальных средств программирования и(или) методы интеграции программных модулей, а также методические основы настройки сетевых элементов, контроля используемых ресурсов и диагностики отказов и ошибок сетевых устройств и(или) программного обеспечения, не умеет анализировать полученные результаты и делать соответствующие выводы, не уверенно транслирует результаты работы, не отстаивая свою точку зрения;

Оценка 2 («неудовлетворительно») - обучающийся не умеет правильно использовать современные методы и технологии проектирования программного обеспечения и(или) проектирования логической и физической моделей базы данных; разработки инструментальных средств программирования и(или) методы интеграции программных модулей, а также не знает методических основ настройки сетевых элементов, контроля используемых ресурсов и диагностики отказов и ошибок сетевых устройств и(или) программного обеспечения, не способен транслировать полученные результаты.

2.3 Собеседование по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики

2.3.1 Контрольные вопросы к собеседованию по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики:

1. Опишите цели и задачи прохождения практики.
2. Какие современные методы, технологий и инструментальные средства проектирования программного обеспечения и(или) прототипов информационных систем Вы знаете?
3. Какие технологии разработки логических и физических моделей баз данных были использованы для решения задачи приктики?
4. Какие инструментальные средства программирования разрабатывает предприятие, на котором Вы проходите практику?

5. Какие методы настройки сетевых элементов, контроля используемых ресурсов и диагностики отказов и ошибок сетевых устройств и программного обеспечения используются на предприятии?
6. Какие источники информации были использованы Вами для проведения анализа имеющихся в настоящее время технологий для разработки инструментальных средств программирования и интеграции программных модулей?
7. Какие технологии разработки инструментальных средств программирования и интеграции программных модулей Вы использовали в своей работе?
8. Какие методы диагностики отказов и ошибок сетевых устройств и программного обеспечения Вы использовали в своей работе?
9. Какие эксперименты по проверке эффективности разработанного программного обеспечения Вы проводили?
10. Какие выводы Вы можете сделать из проведённых экспериментов?
11. Какие результаты были Вами получены при прохождении практики?

2.3.2 Критерии оценки собеседования по содержанию письменного отчета, устного доклада по результатам практики

Оценка 5 («отлично») – если обучающийся смог показать высокий уровень умения анализировать и использовать различные источники информации для обоснования выбора методов и технологий проектирования программного обеспечения и(или) проектирования логической и физической моделей базы данных; разработки инструментальных средств программирования и(или) методов интеграции программных модулей, а также методических основ настройки сетевых элементов, контроля используемых ресурсов и диагностики отказов и ошибок сетевых устройств и(или) программного обеспечения, демонстрирует высокий уровень умения анализировать полученные результаты экспериментальных исследований и делать обоснованные выводы по результатам проведённых экспериментов; обучающийся уверенно транслирует результаты исследования, отстаивая свою точку зрения, технические требования к оформлению письменного отчета выполнены полностью.

Оценка 4 («хорошо») - обучающийся смог показать хороший уровень умения анализировать и использовать различные источники информации для обоснования выбора методов и технологий проектирования программного обеспечения и(или) проектирования логической и физической моделей базы данных; разработки инструментальных средств программирования и(или) методов интеграции программных модулей, а также методических основ настройки сетевых элементов, контроля используемых ресурсов и диагностики отказов и ошибок сетевых устройств и(или) программного обеспечения, демонстрирует умение анализировать полученные результаты, не уверенно транслирует результаты работы, не отстаивая свою точку зрения, технические требования к оформлению отчета выполнены полностью.

Оценка 3 («удовлетворительно») - обучающийся смог показать частичное умение анализировать и использовать различные источники информации для обоснования выбора методов и технологий проектирования программного обеспечения и(или) проектирования логической и физической моделей базы данных; разработки инструментальных средств программирования и(или) методов интеграции программных модулей, а также методических основ настройки сетевых элементов, контроля используемых ресурсов и диагностики отказов и ошибок сетевых устройств и(или) программного обеспечения, не уверенно транслирует

результаты работы, не отстаивая свою точку зрения, технические требования к оформлению отчета выполнены не полностью.

Оценка 2 («неудовлетворительно») - при ответе обучающегося выявилось неумение анализировать и использовать различные источники информации для выбора методов и технологий проектирования программного обеспечения и(или) проектирования логической и физической моделей базы данных; разработки инструментальных средств программирования и(или) методов интеграции программных модулей, а также методических основ настройки сетевых элементов, контроля используемых ресурсов и диагностики отказов и ошибок сетевых устройств и(или) программного обеспечения, обучающийся не способен транслировать полученные результаты, технические требования к оформлению отчета выполнены не полностью или письменный отчёт не представлен.

3. ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1 Шкала и критерии оценивания сформированности компетенций

Планируемые образовательные результаты	Критерии оценивания результатов обучения, баллы			
	2	3	4	5
ПК-2 Способен осуществлять разработку тестовых случаев, проведение тестирования и исследование результатов.				
ПК-2.2 Проводит тестирование по разработанным тестовым случаям, проводит анализ результатов тестирования.				
Уметь: применять на практике современные методы тестирования и анализа результатов.	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки применения современных методов тестирования и анализа результатов.	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок применения современных методов тестирования и анализа результатов.	Демонстрирует умения в базовом (стандартном) объеме при применении современных методов тестирования и анализа результатов.	Демонстрирует высокий уровень умения применять современные методы тестирования и анализа результатов.
Знать: современные методы тестирования и анализа результатов тестов.	Демонстрирует фрагментарные знания современных методов, допуская грубые ошибки при тестировании и анализе результатов тестов.	Демонстрирует частичные знания современных методов без грубых ошибок при тестировании и анализе результатов тестов.	Знает (представляет) в базовом объёме современные методы тестирования и анализа результатов тестов.	Демонстрирует высокий уровень знаний современных методов тестирования и анализа результатов тестов.
Владеть: навыками разработки тестов. проведения тестирования и анализа результатов.	Демонстрирует низкий уровень владения навыками, допуская грубые ошибки при разработке тестов, проведении тестирования и анализе их результатов.	Демонстрирует владение отдельными навыками разработки тестов, проведения тестирования и анализа результатов.	Владеет базовыми навыками разработки тестов, проведения тестирования и анализа результатов.	Демонстрирует высокий уровень владения навыками разработки тестов, проведения тестирования и анализа результатов.
ПК-3 Способен осуществлять интеграцию программных модулей и компонентов и верификацию выпусков программного продукта.				
ПК-3.1 Разрабатывает процедуры интеграции программных модулей.				

Уметь: применять на практике методы интеграции программных модулей и компонентов.	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки при применении методов интеграции программных модулей и компонентов.	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок при применении методов интеграции программных модулей и компонентов.	Умеет применять методы в базовом (стандартном) объеме при интеграции программных модулей и компонентов.	Демонстрирует высокий уровень при применении методов интеграции программных модулей и компонентов.
Знать: методы интеграции программных модулей.	Демонстрирует фрагментарные знания методов, допуская грубые ошибки при интеграции программных модулей и компонентов.	Демонстрирует частичные знания методов без грубых ошибок при интеграции программных модулей и компонентов.	Знает (представляет) в базовом объёме методы интеграции программных модулей и компонентов.	Демонстрирует высокий уровень знаний методов интеграции программных модулей и компонентов.
Владеть: навыками разработки процедур интеграции программных модулей и компонентов.	Демонстрирует низкий уровень владения навыками, допуская грубые ошибки при реализации процедур интеграции программных модулей и компонентов.	Демонстрирует владение отдельными навыками реализации процедур интеграции программных модулей и компонентов.	Владеет базовыми навыками реализации процедур интеграции программных модулей и компонентов.	Демонстрирует высокий уровень владения навыками реализации процедур интеграции программных модулей и компонентов.
ПК 3.2 Осуществляет интеграцию программных модулей и компонентов и верификацию выпусков программного продукта				
Уметь: применять на практике методы интеграции программных модулей и компонентов, а также методы верификации программного продукта.	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки в применении используемых методов интеграции программных модулей и компонентов для верификации программных продуктов.	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок в применении используемых методов интеграции программных модулей и компонентов для верификации программных продуктов.	Умеет применять знания в базовом (стандартном) объеме для применения используемых методов интеграции программных модулей и компонентов для верификации программных продуктов.	Демонстрирует высокий уровень умений в применении используемых методов интеграции программных модулей и компонентов для верификации программных продуктов.
Знать: методы интеграции программных модулей и компонентов, а также методы верификации программного продукта.	Демонстрирует фрагментарные знания методов, допуская грубые ошибки при интеграции программных модулей и компонентов, разработке контрольных примеров для их верификации.	Демонстрирует частичные знания технологии без грубых ошибок при интеграции программных модулей и компонентов, разработке контрольных примеров для их верификации..	Знает (представляет) в базовом объёме методы интеграции программных модулей и компонентов, методологию разработки контрольных примеров для их верификации.	Демонстрирует высокий уровень знаний методов интеграции программных модулей и компонентов, методологии разработки контрольных примеров для их верификации.
Владеть: навыками разработки процедур интеграции программных	Демонстрирует низкий уровень владения навыками, допуская грубые ошибки при	Демонстрирует владение отдельными навыками разработки	Владеет базовыми навыками разработки процедур интеграции программных	Демонстрирует высокий уровень владения навыками разработки процедур

модулей и компонентов, а также процедур верификации программного продукта.	разработке процедур интеграции программных модулей и компонентов и разработке контрольных примеров для их верификации.	процедур интеграции программных модулей и компонентов и разработки контрольных примеров для их верификации.	модулей и компонентов и разработки контрольных примеров для их верификации.	интеграции программных модулей и компонентов и разработки контрольных примеров для их верификации.
ПК-4 Способен осуществлять администрирование сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации				
ПК-4.1 Осуществляет настройку сетевых элементов инфокоммуникационной системы.				
Уметь: применять на практике методы настройки сетевых элементов инфокоммуникационной системы.	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки при настройке сетевых элементов инфокоммуникационной системы.	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок настройки сетевых элементов инфокоммуникационной системы.	Умеет проводить в базовом (стандартном) объеме настройки сетевых элементов инфокоммуникационной системы.	Демонстрирует высокий уровень умения проводить настройку сетевых элементов инфокоммуникационной системы.
Знать: методы настройки сетевых элементов инфокоммуникационной системы.	Демонстрирует фрагментарные знания методов, допуская грубые ошибки при настройке сетевых элементов инфокоммуникационной системы.	Демонстрирует частичные знания технологии без грубых ошибок при настройке сетевых элементов инфокоммуникационной системы.	Знает (представляет) в базовом объёме методы настройки сетевых элементов инфокоммуникационной системы.	Демонстрирует высокий уровень знаний методов настройки сетевых элементов инфокоммуникационной системы.
Владеть: навыками настройки сетевых элементов инфокоммуникационной системы.	Демонстрирует низкий уровень владения навыками, допуская грубые ошибки при настройке сетевых элементов инфокоммуникационной системы.	Демонстрирует владение отдельными навыками настройки сетевых элементов инфокоммуникационной системы.	Владеет базовыми навыками настройки сетевых элементов инфокоммуникационной системы.	Демонстрирует высокий уровень владения навыками настройки сетевых элементов инфокоммуникационной системы.
ПК-4.2 Осуществляет контроль использования ресурсов и проводит диагностику отказов и ошибок сетевых устройств и программного обеспечения.				
Уметь: применять на практике методы контроля использования ресурсов, а также методы диагностики отказов и ошибок сетевых устройств и программного обеспечения.	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки при контроле использования ресурсов и диагностике отказов и ошибок сетевых устройств и программного обеспечения.	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок контроля использования ресурсов и диагностике отказов и ошибок сетевых устройств и программного обеспечения.	Умеет проводить в базовом (стандартном) объеме контроль использования ресурсов и диагностику отказов и ошибок сетевых устройств и программного обеспечения.	Демонстрирует высокий уровень умения проводить контроль использования ресурсов и диагностику отказов и ошибок сетевых устройств и программного обеспечения.
Знать: методы контроля использования ресурсов и методы диагностики отказов и ошибок сетевых устройств и программного обеспечения.	Демонстрирует фрагментарные знания, допуская грубые ошибки в методологии контроля использования ресурсов и диагностики отказов	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок в методологии контроля использования ресурсов и диагностики отказов и ошибок	Знает (представляет) в базовом объеме методические основы контроля использования ресурсов и диагностики отказов и ошибок сетевых устройств и	Демонстрирует высокий уровень знаний методических основ контроля использования ресурсов и диагностики отказов и ошибок

	и ошибок сетевых устройств и программного обеспечения.	сетевых устройств и программного обеспечения.	программного обеспечения.	сетевых устройств и программного обеспечения.
Владеть: навыками реализации контроля использования ресурсов, а также проведения диагностики отказов и ошибок сетевых устройств и программного обеспечения.	Демонстрирует низкий уровень владения навыками, допускает грубые ошибки при контроле использования ресурсов и диагностике отказов и ошибок сетевых устройств и программного обеспечения.	Демонстрирует владение отдельными навыками контроля использования ресурсов и диагностики отказов и ошибок сетевых устройств и программного обеспечения.	Владеет базовыми навыками контроля использования ресурсов и диагностики отказов и ошибок сетевых устройств и программного обеспечения.	Демонстрирует владение на высоком уровне навыками контроля использования ресурсов и диагностики отказов и ошибок сетевых устройств и программного обеспечения.
ПК-5 Способен осуществлять разработку компонентов системных программных продуктов.				
ПК 5.2 Создает инструментальные средства программирования.				
Уметь: применять современные технологии для разработки инструментальных средств программирования.	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки в применении технологии разработки инструментальных средств программирования.	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок в применении технологии разработки инструментальных средств программирования.	Умеет применять в базовом (стандартном) объеме технологии разработки инструментальных средств программирования.	Демонстрирует высокий уровень умения при применении технологии разработки инструментальных средств программирования.
Знать: современные технологии разработки инструментальных средств программирования.	Демонстрирует фрагментарные знания, допуская грубые ошибки в технологии разработки инструментальных средств программирования.	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок в технологии разработки инструментальных средств программирования.	Знает (представляет) в базовом объеме технологии разработки инструментальных средств программирования.	Демонстрирует высокий уровень знаний технологии разработки инструментальных средств программирования.
Владеть: навыками разработки инструментальные средств программирования.	Демонстрирует низкий уровень владения навыками, допускает грубые ошибки при разработке инструментальные средств программирования.	Демонстрирует владение отдельными навыками разработки инструментальных средств программирования.	Владеет базовыми навыками разработки инструментальные средств программирования.	Демонстрирует владение на высоком уровне навыками разработки инструментальные средств программирования.
ПК-6 Способен осуществлять разработку требований и проектирование программного обеспечения.				
ПК-6.1 Проводит анализ требований и проектирует программное обеспечение.				
Уметь: применять на практике основные методы проектирования программного обеспечения.	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки в применении методов проектирования программного обеспечения.	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок в применении методов проектирования программного обеспечения.	Умеет применять в базовом (стандартном) объеме методы проектирования программного обеспечения.	Демонстрирует высокий уровень применения методов проектирования программного обеспечения.
Знать: основные методы	Демонстрирует фрагментарные	Демонстрирует частичные знания	Знает (представляет) в	Демонстрирует высокий уровень

проектирования программного обеспечения.	знания, допуская грубые ошибки в методах проектирования программного обеспечения.	без грубых ошибок в методах проектирования программного обеспечения.	базовом объеме методы проектирования программного обеспечения.	знаний методов проектирования программного обеспечения.
Владеть: навыками проектирования программного обеспечения.	Демонстрирует низкий уровень владения навыками, допускает грубые ошибки при проектировании программного обеспечения.	Демонстрирует владение отдельными навыками проектирования программного обеспечения.	Владеет базовыми навыками проектирования программного обеспечения.	Демонстрирует владение на высоком уровне навыками проектирования программного обеспечения.
ПК-6.3 Демонстрирует способность понимать, совершенствовать и применять современный инструментарий в рамках использования проектной методологии в профессиональной деятельности.				
Уметь: применять на практике современные инструментальные средства проектирования программного обеспечения.	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки в применении современных инструментальных средств проектирования программного обеспечения.	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок в применении современных инструментальных средств проектирования программного обеспечения.	Умеет применять в базовом (стандартном) объеме современные инструментальные средства проектирования программного обеспечения.	Демонстрирует высокий уровень умения в применении современных инструментальных средств проектирования программного обеспечения.
Знать: современные инструментальные средства проектирования программного обеспечения.	Демонстрирует фрагментарные знания современных инструментальных средств проектирования программного обеспечения.	Демонстрирует частичные знания современных инструментальных средств проектирования программного обеспечения.	Знает (представляет) в базовом объеме современные инструментальные средства проектирования программного обеспечения.	Демонстрирует высокий уровень знаний современных инструментальных средств проектирования программного обеспечения.
Владеть: навыками использования современных инструментальных средств для проектирования программного обеспечения.	Демонстрирует низкий уровень владения навыками, допускает грубые ошибки использования современных инструментальных средств проектирования программного обеспечения.	Демонстрирует владение отдельными навыками использования современных инструментальных средств проектирования программного обеспечения.	Владеет базовыми навыками использования современных инструментальных средств проектирования программного обеспечения.	Демонстрирует владение на высоком уровне навыками использования современных инструментальных средств проектирования программного обеспечения.
ПК-7 Способен осуществлять выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.				
ПК-7.3 Разрабатывает прототипы информационных систем.				
Уметь: применять на практике технологии разработки прототипов информационных систем.	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки в применении технологии разработки прототипов информационных	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок в применении технологии разработки прототипов информационных систем.	Умеет применять в базовом (стандартном) объеме технологии разработки прототипов информационных систем.	Демонстрирует высокий уровень применения технологии разработки прототипов информационных систем.

	систем.			
Знать: технологии разработки прототипов информационных систем.	Демонстрирует фрагментарные знания, допуская грубые ошибки в технологии разработки прототипов информационных систем.	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок в технологии разработки прототипов информационных систем.	Знает (представляет) в базовом объеме технологии разработки прототипов информационных систем.	Демонстрирует высокий уровень знаний в технологии разработки прототипов информационных систем.
Владеть: навыками разработки прототипов информационных систем.	Демонстрирует низкий уровень владения навыками, допускает грубые ошибки при разработке прототипов информационных систем.	Демонстрирует владение отдельными навыками разработки прототипов информационных систем.	Владеет базовыми навыками разработки прототипов информационных систем.	Демонстрирует владение на высоком уровне навыками разработки прототипов информационных систем.
ПК-7.5 Разрабатывает базы данных информационных систем.				
Уметь: применять на практике технологии проектирования логических и физических моделей баз данных информационных систем.	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки в применении методов проектирования логических и физических моделей баз данных информационных систем.	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок в применении методов проектирования логических и физических моделей баз данных информационных систем.	Умеет применять в базовом (стандартном) объеме методы проектирования логических и физических моделей баз данных информационных систем.	Демонстрирует высокий уровень применения методов проектирования логических и физических моделей баз данных информационных систем.
Знать: технологии проектирования логических и физических моделей баз данных информационных систем.	Демонстрирует фрагментарные знания, допуская грубые ошибки в технологии проектирования логических и физических моделей баз данных информационных систем.	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок в технологии проектирования логических и физических моделей баз данных информационных систем.	Знает (представляет) в базовом объеме технологии проектирования логических и физических моделей баз данных информационных систем.	Демонстрирует высокий уровень знаний технологии проектирования логических и физических моделей баз данных информационных систем.
Владеть: навыками разработки баз данных информационных систем.	Демонстрирует низкий уровень владения навыками, допускает грубые ошибки при разработке баз данных информационных систем.	Демонстрирует владение отдельными навыками разработки баз данных информационных систем.	Владеет базовыми навыками разработки баз данных информационных систем.	Демонстрирует владение на высоком уровне навыками разработки баз данных информационных систем.
ПК-7.6 Управляет сборкой базовых элементов конфигурации информационных систем.				
Уметь: применять на практике методы сборки базовых элементов конфигурации информационных систем.	Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки в сборке базовых элементов конфигурации информационных систем.	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок сборки базовых элементов конфигурации информационных систем.	Умеет применять в базовом (стандартном) объеме сборку базовых элементов конфигурации информационных систем.	Демонстрирует высокий уровень сборки базовых элементов конфигурации информационных систем.

Знать: методы сборки базовых элементов конфигурации информационных систем.	Демонстрирует фрагментарные знания, допуская грубые ошибки в методах сборки базовых элементов конфигурации информационных систем.	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок в методах сборки базовых элементов конфигурации информационных систем.	Знает (представляет) в базовом объеме методы сборки базовых элементов конфигурации информационных систем.	Демонстрирует высокий уровень знания методов сборки базовых элементов конфигурации информационных систем.
Владеть: навыками сборки базовых элементов конфигурации информационных систем.	Демонстрирует низкий уровень владения навыками, допускает грубые ошибки при сборке базовых элементов конфигурации информационных систем.	Демонстрирует владение отдельными навыками сборки базовых элементов конфигурации информационных систем.	Владеет базовыми навыками сборки базовых элементов конфигурации информационных систем.	Демонстрирует владение на высоком уровне навыками сборки базовых элементов конфигурации информационных систем.

3.2 Критерии оценки и процедура проведения промежуточной аттестации

При проведении промежуточной аттестации по практике используется мультимедийная техника.

Оценка по результатам прохождения практики включает в себя:

1) оценку, полученную в отзыве работника профильной организации о прохождении практики (при прохождении практики в профильной организации);
2) оценку письменного отчета о прохождении практики, которая дается руководителем практики от кафедры (университета);
3) оценка устного доклада студента;
4) оценка результатов собеседования.

Итоговая оценка рассчитывается по формуле:

$$O_u = \frac{O_1 + O_2 + O_3 + O_4}{4},$$

где

O_1 – оценка, полученная в отзыве;
O_2 – оценка письменного отчета;
O_3 – оценка устного доклада;
O_4 – оценка по результатам собеседования.

ФОС обсужден на заседании кафедры информационных систем и технологий.

Протокол №2 от 17.09.2021.