



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРАКТИКИ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

Код плана	<u>020302-2021-О-ПП-4г00м-02</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии</u>
Профиль (программа)	<u>Информационные технологии</u>
Квалификация (степень)	<u>Бакалавр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б2</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б2.О.01(П)</u>
Институт (факультет)	<u>Факультет информатики</u>
Кафедра	<u>программных систем</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>3, 4 курсы, 5, 6, 7, 8 семестры</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет с оценкой, зачет с оценкой, зачет с оценкой, зачет с оценкой</u>

Самара, 2021



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

Код плана	<u>020302-2021-О-ПП-4г00м-02</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки специальности)	<u>02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии</u>
Профиль (программа)	<u>Информационные технологии</u>
Квалификация (степень)	<u>Бакалавр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение практики	<u>Б2</u>
Шифр практики	<u>Б2.О(П)</u>
Институт (факультет)	<u>Институт информатики и кибернетики</u>
Кафедра	<u>программных систем</u>
Форма обучения	<u>Очная</u>
Курс, семестр	<u>Пятый, шестой, седьмой, восьмой семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>Зачет с оценкой</u>

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
ОПК-1 Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности		
ОПК-1.1 Использует основные положения и концепции в области математических и естественных наук, базовые теории коммуникации; знает основную терминологию		
Знать: основные положения и концепции в области математических и естественных наук, базовые теории и истории основного, теории коммуникации; знает основную терминологию. Уметь: использовать основные положения и концепции в области математических и естественных наук. Владеть: основной терминологией в области математических и естественных наук.	Анализ основных положений и концепции в области математических и естественных наук, основной терминологии.	Отчет по практике. Устный доклад. Собеседование
ОПК-1.2 Осуществляет первичный сбор и анализ материала, интерпретирует различные математические объекты		
Знать: методы первичного сбора и анализа материала. Уметь: осуществлять первичный сбор и анализ материала. Владеть: приемами интерпретации различных математических объектов.	Осуществление первичного сбора и анализ материала, интерпретация различных математических объектов.	Отчет по практике. Устный доклад. Собеседование
ОПК-1.3 Применяет опыт работы решения стандартных математических задач и применяет его в профессиональной деятельности		
Знать: методы решения стандартных математических задач в профессиональной деятельности. Уметь: применять опыт решения стандартных математических задач в профессиональной деятельности. Владеть: опытом решения математических задач в профессиональной деятельности.	Проведение сбора и анализа материала, интерпретации различных математических объектов.	Отчет по практике. Устный доклад. Собеседование
ОПК-3 Способен к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям		
ОПК-3.1 Понимает методы теории алгоритмов, методы системного и прикладного программирования, основные положения и концепции в области математических, информационных и имитационных моделей		
Знать: методы теории алгоритмов, положения и концепции в области математических, информационных и имитационных моделей. Уметь: применять основные положения и концепции в области математических, информационных и имитационных моделей. Владеть: теорией и методами системного и прикладного программирования.	Анализ методов теории алгоритмов, методов системного и прикладного программирования, основ положений и концепций в области математических, информационных и имитационных моделей.	Отчет по практике. Устный доклад. Собеседование
ОПК-3.2 Соотносит знания в области программирования, интерпретирует прочитанное, определяет и создает		

информационные ресурсы глобальных сетей, образовательного контента, средств тестирования систем		
Знать: информационные ресурсы глобальных сетей, образовательного контента, средств тестирования систем. Уметь: соотносить знания в области программирования, интерпретировать прочитанное. Владеть: средствами тестирования систем.	Анализ соотношения знаний в области программирования, интерпретации прочитанного, определения и создания информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, средств тестирования систем.	Отчет по практике. Устный доклад. Собеседование
ОПК-3.3 Имеет практический опыт применения разработки программного обеспечения		
Знать: методы разработки программного обеспечения. Уметь: применять методы разработки программного обеспечения на практике.. Владеть: методами разработки программного обеспечения.	Разработка программного обеспечения и тестирования программных продуктов.	Отчет по практике. Устный доклад. Собеседование
ОПК-4 Способен участвовать в разработке технической документации программных продуктов и комплексов с использованием стандартов, норм и правил, а также в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла		
ОПК-4.1 Использует принципы сбора и анализа информации, создания информационных систем на стадиях жизненного цикла		
Знать: стадии жизненного цикла создания информационных систем. Уметь: создавать проекты информационных систем. Владеть: принципами сбора и анализа информации, создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.	Проведение сбора и анализа материала на стадии разработки информационной системы.	Отчет по практике. Устный доклад. Собеседование
ОПК-4.2 Осуществляет управление проектами информационных систем		
Знать: принципы управления проектами информационных систем. Уметь: управлять проектами информационных систем в процессе разработки. Владеть: инструментами управления проектами информационных систем.	Проектирование информационных систем.	Отчет по практике. Устный доклад. Собеседование
ОПК-4.3 Демонстрирует практический опыт анализа и интерпретации информационных систем		
Знать: архитектурные принципы конструирования информационных систем. Уметь: анализировать и осуществлять интерпретацию архитектуры информационных систем. Владеть: инструментами интерпретации и анализа информационных систем.	Выполнение анализа проекта информационной системы, критическая оценка принятых проектных решений.	Отчет по практике. Устный доклад. Собеседование
ОПК-5 Способен устанавливать и сопровождать программное обеспечение информационных систем и баз данных, в том числе отечественного происхождения, с учетом информационной безопасности		
ОПК-5.1 Понимает методику установки и администрирования информационных систем и баз данных, знаком с содержанием единого реестра российских программ		
Знать: методику установки и администрирования информационных систем и баз данных, содержание единого реестра российских программ. Уметь: использовать программы единого реестра российских	Выполнение настройки рабочего места разработчика программных систем.	Отчет по практике. Устный доклад. Собеседование

программ в практической деятельности. Владеть: навыками администрирования информационных систем.		
ОПК-5.2 Реализует техническое сопровождение информационных систем и баз данных		
Знать: принципы сопровождения информационных систем. Уметь: проводить сопровождение информационных систем и баз данных. Владеть: инструментами для технического сопровождения информационных систем и баз данных.	Исправление ошибок, выявленных на стадии опытной эксплуатации информационной системы.	Отчет по практике. Устный доклад. Собеседование
ОПК-5.3 Использует практические навыки установки и инсталляции программных комплексов, применения основ сетевых технологий		
Знать: основы сетевых технологий для установки программных комплексов. Уметь: проводить инсталляцию программных комплексов. Владеть: навыками установки и инсталляции программных комплексов, применения основ сетевых технологий.	Выполнение настройки рабочего места пользователя программных систем.	Отчет по практике. Устный доклад. Собеседование
ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности		
ОПК-6.1 Понимает основные положения, концепции и современные методы обработки и хранения данных		
Знать: концепции и современные методы обработки и хранения данных. Уметь: применять современные методы обработки и хранения данных. Владеть: инструментами автоматизации для разработки баз данных.	Изучение технической документации выбранной в проекте системы правления базой данных.	Отчет по практике. Устный доклад. Собеседование
ОПК-6.2 Осуществляет первичный сбор и анализ данных для организации информационных процессов		
Знать: принципы анализа данных и организации информационных процессов. Уметь: проводить первичный сбор и анализ данных для организации информационных процессов. Владеть: инструментами первичного сбора и анализа данных.	Изучение описания предметной области автоматизации на основе беседы с заказчиком.	Отчет по практике. Устный доклад. Собеседование
ОПК-6.3 Обладает практическим опытом применения современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности		
Знать: современные информационные технологии для решения профессиональных задач. Уметь: решать задачи профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий. Владеть: навыками применения современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.	Осуществление опытного внедрения разработанной программной системы.	Отчет по практике. 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 обучающийся предоставляет руководителю практики от университета письменный отчет, содержащий следующие элементы:

1. Титульный лист.
2. Индивидуальное задание на практику.
3. Рабочий график (план) проведения практики.
4. Описательная часть.
5. Список использованных источников.
6. Приложения (при наличии).

Описательная часть отчета может включать следующие разделы:

Промежуточный отчет в 5 семестре.

1. Введение
2. Описание предметной области, в том числе основные понятия, определения, сокращения. Описание предметной области в терминах ООП. Основные сущности, их атрибуты и связи, ER-модели предметной области
3. Выводы

Промежуточный отчет в 6 семестре.

1. Введение
2. Описание систем-аналогов (минимум 3 системы). Сводная таблица достоинств и недостатков аналогов. Постановка задачи на проектирование программы для ВКР. Построение ER-модели предметной области
3. Выводы

Промежуточный отчет в 7 семестре.

1. Введение
2. Проектирование программной системы: интерфейс пользователя, информационно-логического проекта, выбор и обоснование комплекса программных средств
3. Листинг программы
4. Выводы

Промежуточный отчет в 8 семестре.

1. Введение
2. Проектирование программной системы: интерфейс пользователя, информационно-логического проекта, выбор и обоснование комплекса программных средств
3. Листинг программы
4. Выводы

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 отчет носит не формальный характер, имеет грамотно изложенную постановку задачи практики, содержит глубокий анализ источников и исходных данных, отражает обоснованное использование информационных технологий, логичное и последовательное изложение материала с соответствующими выводами, технические требования к оформлению отчета

выполнены полностью.

Оценка 4 («хорошо») – выставляется, если отчет имеет грамотно изложенную постановку задачи практики, содержит анализ источников и исходных данных, отражает обоснованное использование информационных технологий, логичное и последовательное изложение материала с соответствующими выводами, технические требования к оформлению отчета выполнены полностью.

Оценка 3 («удовлетворительно») – выставляется, если отчет частично содержит постановку задачи практики, не полный анализ источников и исходных данных, отражает использование информационных технологий, имеет последовательное изложение материала с соответствующими выводами, технические требования к оформлению отчета выполнены не полностью.

Оценка 2 («неудовлетворительно») – выставляется, если отчет частично содержит постановку задачи практики, не выполнен анализ источников и исходных данных, не обоснованы использование информационных технологий, не имеет последовательного изложения материала, не сделаны выводы, технические требования к оформлению отчета не выполнены или отчет не представлен

2.2 Устный доклад к отчету

2.2.1 Содержание и сопровождение устного доклада к письменному отчету

Доклад по отчету по практике проводится в форме презентации в учебной аудитории с применением презентационного оборудования (проектор, экран, ноутбук/ компьютер). Презентация должна содержать не менее 10-15 слайдов.

В докладе озвучиваются поставленные цель и задачи практики, а также способы и методы применяемые для их решения. Приводятся основные результаты проведенного исследования. Анализ данных представляется в виде таблиц, графиков, рисунков, диаграмм. В заключении демонстрируются выводы

2.2.2 Критерии оценки устного доклада к письменному отчету

Оценка 5 («отлично») – обучающийся демонстрирует высокий уровень умения анализировать и использовать различные источники информации, а также убедительно обосновывает выбор современных информационных технологий, уверенно транслирует результаты практики и отстаивает свою точку зрения.

Оценка 4 («хорошо») – обучающийся демонстрирует высокий уровень умения анализировать и использовать различные источники информации, а также обосновывает выбор современных информационных технологий, не уверенно транслирует результаты практики, не отстаивает свою точку зрения.

Оценка 3 («удовлетворительно») – обучающийся демонстрирует основные методы и методики анализа и использования различных источников информации, а методы обоснования выбора современных информационных технологий, не уверенно транслирует результаты практики, не отстаивает свою точку зрения.

Оценка 2 («неудовлетворительно») - обучающийся не умеет анализировать и использовать различные источники информации, не обосновывает выбор современных информационных технологий, не способен транслировать результаты практики.

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:

Пятый семестр.

1. Перечислите основные объекты предметной области. Каковы взаимосвязи между ними?

2. Какие источники информации использовались?

3. Какие алгоритмы, математические/информационные модели были вами изучены?

4. Назовите основные сущности, их атрибуты и связи, ER-модели предметной области

5. В чем актуальность вашего исследования?

6. Какие результаты были Вами получены при проведении научно-исследовательской работы?

Шестой семестр.

1. Какие источники информации использовались?
2. Какие алгоритмы, математические/информационные модели были вами изучены?
3. В чем достоинства и недостатки изученных вами математических/информационных моделей?
4. Какие методы научного исследования и численного эксперимента были вами изучены?
5. Какие результаты были Вами получены при проведении научно-исследовательской работы?

Седьмой семестр.

1. Какие источники информации использовались?
2. Каковы методы решения поставленной задачи? В чем заключаются их достоинства и недостатки?
3. Какие результаты были Вами получены при проведении научно-исследовательской работы?
4. Какие инструментальные средства для разработки программного обеспечения использовались для выполнения задания на практику?
5. Обоснуйте выбор программных и инструментальных средств, технологий, языка программирования для решения поставленной задачи.
6. В чем заключается выполненная вами доработка/разработка алгоритма, математической/информационной модели?
7. Обсуждение результатов проделанной работы

Восьмой семестр.

1. Какие источники информации использовались?
2. Какие результаты вы планируете получить в результате научного исследования?
3. С данными каких других исследований вы будете сравнивать полученные вами результаты?
4. Обсуждение результатов проделанной работы

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

Оценка 5 («отлично») – обучающийся смог показать прочные знания основного материала, умение самостоятельно решать профессиональные задачи, свободно использовать справочную, научную и техническую литературу, делать обоснованные выводы по результатам исследования;

Оценка 4 («хорошо») - обучающийся смог показать прочные знания основного материала, умение самостоятельно решать практические задачи, предусмотренные программой практики, ориентироваться в рекомендованной справочной, научной и технической литературе;

Оценка 3 («удовлетворительно») - обучающийся смог показать знания основного материала, умение получить с помощью преподавателя правильное решение практической задачи, из числа предусмотренных программой практики, обучающийся знаком с рекомендованной справочной и технической литературой;

Оценка 2 («неудовлетворительно») - при ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основного материала, неумение находить решение поставленной перед ним задачи, обучающийся не знаком с рекомендованной литературой

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

ОПК-1 Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности

ОПК-1.1 Использует основные положения и концепции в области математических и естественных наук, базовые теории коммуникации; знает основную терминологию

Знать: основные положения и концепции в области математических и естественных наук, базовые теории и истории основного, теории коммуникации; знает основную терминологию.	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания
Уметь: использовать основные положения и концепции в области математических и естественных наук.	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Сформированное умение
Владеть: основной терминологией в области математических и естественных наук.	Фрагментарные навыки	В целом успешное, но не систематическое	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы	Успешное и систематическое применение

ОПК-1.2 Осуществляет первичный сбор и анализ материала, интерпретирует различные математические объекты

Знать: методы первичного сбора и анализа материала.	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания
Уметь: осуществлять первичный сбор и анализ материала.	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Сформированное умение
Владеть: приемами интерпретации различных математических объектов.	Фрагментарные навыки	В целом успешное, но не систематическое	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы	Успешное и систематическое применение

ОПК-1.3 Применяет опыт работы решения стандартных математических задач и применяет его в профессиональной деятельности

Знать: методы решения стандартных математических задач в профессиональной деятельности.	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания
Уметь: применять опыт решения стандартных математических задач в профессиональной деятельности.	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Сформированное умение
Владеть: опытом решения	Фрагментарные навыки	В целом успешное, но не систематическое	В целом успешное, но содержащие отдельные	Успешное и систематическое

математических задач в профессиональной деятельности.			пробелы	применение
ОПК-3 Способен к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям				
ОПК-3.1 Понимает методы теории алгоритмов, методы системного и прикладного программирования, основные положения и концепции в области математических, информационных и имитационных моделей				
Знать: методы теории алгоритмов, положения и концепции в области математических, информационных и имитационных моделей.	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания
Уметь: применять основные положения и концепции в области математических, информационных и имитационных моделей.	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Сформированное умение
Владеть: теорией и методами системного и прикладного программирования.	Фрагментарные навыки	В целом успешное, но не систематическое	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы	Успешное и систематическое применение
ОПК-3.2 Соотносит знания в области программирования, интерпретирует прочитанное, определяет и создает информационные ресурсы глобальных сетей, образовательного контента, средств тестирования систем				
Знать: информационные ресурсы глобальных сетей, образовательного контента, средств тестирования систем.	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания
Уметь: соотносить знания в области программирования, интерпретировать прочитанное.	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Сформированное умение
Владеть: средствами тестирования систем.	Фрагментарные навыки	В целом успешное, но не систематическое	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы	Успешное и систематическое применение
ОПК-3.3 Имеет практический опыт применения разработки программного обеспечения				
Знать: методы разработки программного обеспечения.	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания

Уметь: применять методы разработки программного обеспечения на практике.	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Сформированное умение
Владеть: методами разработки программного обеспечения.	Фрагментарные навыки	В целом успешное, но не систематическое	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы	Успешное и систематическое применение
ОПК-4 Способен участвовать в разработке технической документации программных продуктов и комплексов с использованием стандартов, норм и правил, а также в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла				
ОПК-4.1 Использует принципы сбора и анализа информации, создания информационных систем на стадиях жизненного цикла				
Знать: стадии жизненного цикла создания информационных систем.	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания
Уметь: создавать проекты информационных систем.	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Сформированное умение
Владеть: принципами сбора и анализа информации, создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.	Фрагментарные навыки	В целом успешное, но не систематическое	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы	Успешное и систематическое применение
ОПК-4.2 Осуществляет управление проектами информационных систем				
Знать: принципы управления проектами информационных систем.	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания
Уметь: управлять проектами информационных систем в процессе разработки.	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Сформированное умение
Владеть: инструментами управления проектами информационных систем.	Фрагментарные навыки	В целом успешное, но не систематическое	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы	Успешное и систематическое применение
ОПК-4.3 Демонстрирует практический опыт анализа и интерпретации информационных систем				
Знать: архитектурные принципы конструирования информационных систем.	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания
Уметь: анализировать и осуществлять интерпретацию	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Сформированное умение

архитектуры информационных систем.				
Владеть: инструментами интерпретации и анализа информационных систем.	Фрагментарные навыки	В целом успешное, но не систематическое	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы	Успешное и систематическое применение
ОПК-5 Способен устанавливать и сопровождать программное обеспечение информационных систем и баз данных, в том числе отечественного происхождения, с учетом информационной безопасности				
ОПК-5.1 Понимает методику установки и администрирования информационных систем и баз данных, знаком с содержанием единого реестра российских программ				
Знать: методику установки и администрирования информационных систем и баз данных, содержание единого реестра российских программ.	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания
Уметь: использовать программы единого реестра российских программ в практической деятельности.	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Сформированное умение
Владеть: навыками администрирования информационных систем.	Фрагментарные навыки	В целом успешное, но не систематическое	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы	Успешное и систематическое применение
ОПК-5.2 Реализует техническое сопровождение информационных систем и баз данных				
Знать: принципы сопровождения информационных систем.	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания
Уметь: проводить сопровождение информационных систем и баз данных.	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Сформированное умение
Владеть: инструментами для технического сопровождения информационных систем и баз данных.	Фрагментарные навыки	В целом успешное, но не систематическое	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы	Успешное и систематическое применение
ОПК-5.3 Использует практические навыки установки и инсталляции программных комплексов, применения основ сетевых технологий				
Знать: основы сетевых технологий для установки программных комплексов.	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания

Уметь: проводить инсталляцию программных комплексов.	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Сформированное умение
Владеть: навыками установки и инсталляции программных комплексов, применения основ сетевых технологий.	Фрагментарные навыки	В целом успешное, но не систематическое	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы	Успешное и систематическое применение

ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-6.1 Понимает основные положения, концепции и современные методы обработки и хранения данных

Знать: концепции и современные методы обработки и хранения данных.	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания
Уметь: применять современные методы обработки и хранения данных.	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Сформированное умение
Владеть: инструментами автоматизации для разработки баз данных.	Фрагментарные навыки	В целом успешное, но не систематическое	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы	Успешное и систематическое применение

ОПК-6.2 Осуществляет первичный сбор и анализ данных для организации информационных процессов

Знать: принципы анализа данных и организации информационных процессов.	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания
Уметь: проводить первичный сбор и анализ данных для организации информационных процессов.	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Сформированное умение
Владеть: инструментами первичного сбора и анализа данных.	Фрагментарные навыки	В целом успешное, но не систематическое	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы	Успешное и систематическое применение

ОПК-6.3 Обладает практическим опытом применения современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности

Знать: современные информационные технологии для решения профессиональных задач.	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания
Уметь: решать задачи профессиональной деятельности с	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Сформированное умение

применением современных информационных технологий.				
Владеть: навыками применения современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.	Фрагментарные навыки	В целом успешное, но не систематическое	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы	Успешное и систематическое применение

3.2 КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ И ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

При проведении промежуточной аттестации по практике используется мультимедийная техника. Оценка промежуточных результатов выполнения научно-исследовательской работы (за семестр) включает в себя:

- 1) оценку, полученную в отзыве руководителя от 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

O1 – оценка, полученная в отзыве;

O2 – оценка письменного отчета;

O3 – оценка устного доклада;

O4 – оценка по результатам собеседования.

Обучающийся получает зачёт с оценкой по практике, в соответствии с итоговой оценкой:

Оценка 5 («отлично») – итоговая оценка 4,5 – 5;

Оценка 4 («хорошо») – итоговая оценка 3,5 – 4,49;

Оценка 3 («удовлетворительно») – итоговая оценка 3,0 – 3,49;

Оценка 2 («неудовлетворительно») – итоговая оценка менее 3,0.

Оценивание окончательных результатов прохождения научно-исследовательской работы осуществляется по результатам (оценке) последнего семестра.

ФОС обсужден на заседании кафедры программных систем.

Протокол № 10 от 31.05.2021 г.



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

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

Код плана	<u>020302-2021-О-ПП-4г00м-02</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии</u>
Профиль (программа)	<u>Информационные технологии</u>
Квалификация (степень)	<u>Бакалавр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б2</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б2.О.03(У)</u>
Институт (факультет)	<u>Факультет информатики</u>
Кафедра	<u>программных систем</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>2 курс, 4 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет с оценкой</u>

Самара, 2021



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА (ПОЛУЧЕНИЕ ПЕРВИЧНЫХ НАВЫКОВ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ)**

Код плана	<u>020302-2021-О-ПП-4г00м-02</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки специальности)	<u>02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии</u>
Профиль (программа)	<u>Информационные технологии</u>
Квалификация (степень)	<u>Бакалавр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение практики	<u>Б2</u>
Шифр практики	<u>Б2.О.03(У)</u>
Институт (факультет)	<u>Факультет информатики</u>
Кафедра	<u>программных систем</u>
Форма обучения	<u>Очная</u>
Курс, семестр	<u>2 курс, 4 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>Зачет с оценкой</u>

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
ОПК-1 Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности		
ОПК-1.1 Использует основные положения и концепции в области математических и естественных наук, базовые теории коммуникации; знает основную терминологию		
Знать: знание основных положений и терминологии в области математических и естественных наук. Уметь: использовать базовые теории коммуникации. Владеть: концепциями в области математических и естественных наук.	Изучение моделей процессов, явлений или объектов, относящихся к сфере профессиональной деятельности, и проведение их анализа.	Отчет по практике. Устный доклад. Собеседование
ОПК-1.2. Осуществляет первичный сбор и анализ материала, интерпретирует различные математические объекты		
Знать: методы первичного сбора и анализа материала. Уметь: осуществлять первичный сбор и анализ материала. Владеть: приемами интерпретации различных математических объектов.	Изучение профессиональной литературы, технической документации и профессиональных стандартов, составление обзора и оформление списка использованных источников.	Отчет по практике. Устный доклад. Собеседование
ОПК-1.3. Применяет опыт работы решения стандартных математических задач и применяет его в профессиональной деятельности		
Знать: методы решения стандартных математических задач в профессиональной деятельности. Уметь: применять опыт решения стандартных математических задач в профессиональной деятельности. Владеть: опытом решения математических задач в профессиональной деятельности.	Выполнение учебно-исследовательских заданий по тематике информационных технологий.	Отчет по практике. Устный доклад. Собеседование
ОПК-2 Способен применять компьютерные/суперкомпьютерные методы, современное программное обеспечение, в том числе отечественного происхождения, для решения задач профессиональной деятельности		
ОПК-2.1 Использует основные положения и концепции в области программирования, архитектуру языков программирования, теорию коммуникации, основную терминологию, знаком с содержанием единого реестра российских программ		
Знать: основные положения и концепции в области программирования. Уметь: получать информацию из единого реестра российских программ. Владеть: основной терминологией в области программирования, архитектуры языков программирования.	Изучение моделей процессов, явлений или объектов, относящихся к сфере профессиональной деятельности, и проведение их анализа.	Отчет по практике. Устный доклад. Собеседование
ОПК-2.2 Анализирует код на типовых языках программирования, может составлять программы		
Знать: типовые языки программирования. Уметь: умеет анализировать код на основных языках программирования. Владеть: приемами	Проектирование и разработка программной системы или подсистемы, реализующей основные функции.	Отчет по практике. Устный доклад. Собеседование

программирования, составления программ.		
ОПК-2.3 Применяет опыт решения задач анализа, интеграции различных типов программного обеспечения, анализа типов коммуникаций		
Знать: различные типы программного обеспечения. Уметь: применять опыт решения задач анализа типов коммуникаций. Владеть: приемами интеграции различных типов программного обеспечения.	Освоение или разработка необходимых программных продуктов для проведения исследования.	Отчет по практике. Устный доклад. Собеседование
ОПК-3 Способен к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям		
ОПК-3.1 Понимает методы теории алгоритмов, методы системного и прикладного программирования, основные положения и концепции в области математических, информационных и имитационных моделей		
Знать: методы теории алгоритмов, положения и концепции в области математических, информационных и имитационных моделей. Уметь: применять основные положения и концепции в области математических, информационных и имитационных моделей. Владеть: теорией и методами системного и прикладного программирования.	Освоение необходимого программного обеспечения. Проектирование и разработать программной системы или подсистемы, реализующей основные функции.	Отчет по практике. Устный доклад. Собеседование
ОПК-3.2 Соотносит знания в области программирования, интерпретирует прочитанное, определяет и создает информационные ресурсы глобальных сетей, образовательного контента, средств тестирования систем		
Знать: информационные ресурсы глобальных сетей, образовательного контента, средств тестирования систем. Уметь: соотносить знания в области программирования, интерпретировать прочитанное. Владеть: средствами тестирования систем.	Подготовка выступлений и презентаций по проведенному исследованию.	Отчет по практике. Устный доклад. Собеседование
ОПК-3.3 Имеет практический опыт применения разработки программного обеспечения		
Знать: методы разработки программного обеспечения. Уметь: применять методы разработки программного обеспечения на практике.. Владеть: методами разработки программного обеспечения.	Проектирование и программной системы или подсистемы, реализующей основные функции.	Отчет по практике. 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 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. Описательная часть.
4. Список использованных источников.
5. Приложения (при наличии).

Описательная часть отчета при научно-исследовательской направленности может включать следующие разделы:

При научно-исследовательской направленности:

- 1 Описание предметной области.
- 2 Построение математической/информационной модели и ее анализ или разработка алгоритма.
- 3 Проведение численного эксперимента.

При практической направленности:

- 1 Описание предметной области и систем аналогов.
- 2 Проектирование программной системы: интерфейс пользователя, информационно-логического проекта, выбор и обоснование комплекса программных средств.
- 3 Реализация программной системы.

В отчете по практике в обязательном порядке должен присутствовать раздел 1, разделы 2 и 3 при наличии.

Объем составляет около 10 (с обязательными элементами) страниц машинописного текста.

Страницы текста и приложений должны соответствовать формату А4. Выполнение работ обязательно осуществлять в печатном виде, через 1,5 интервал, шрифт TimesNewRoman, кегль 14. Оформление письменного отчета по практике осуществляется в соответствии общими требованиями к учебным текстовым документам, установленными в Самарском университете

2.1.2 Критерии оценки письменного отчета

Оценка 5 («отлично») – выставляется, если отчет носит не формальный характер, имеет грамотно изложенную постановку задачи практики, содержит глубокий анализ источников и исходных данных, отражает обоснованное использование информационных технологий, логичное и последовательное изложение материала с соответствующими выводами, технические требования к оформлению отчета выполнены полностью.

Оценка 4 («хорошо») – выставляется, если отчет имеет грамотно изложенную постановку задачи практики, содержит анализ источников и исходных данных, отражает обоснованное использование информационных технологий, логичное и последовательное изложение материала с соответствующими выводами, технические требования к оформлению отчета выполнены полностью.

Оценка 3 («удовлетворительно») – выставляется, если отчет частично содержит постановку задачи практики, не полный анализ источников и исходных данных, отражает использование информационных технологий, имеет последовательное изложение материала с соответствующими выводами, технические требования к оформлению отчета выполнены не полностью.

Оценка 2 («неудовлетворительно») – выставляется, если отчет частично содержит постановку задачи практики, не выполнен анализ источников и исходных данных, не обоснованы использование информационных технологий, не имеет последовательного изложения материала, не сделаны выводы, технические требования к оформлению отчета не выполнены или отчет не представлен.

2.2 Устный доклад к отчету

2.2.1 Содержание и сопровождение устного доклада к письменному отчету

Доклад по отчету по практике проводится в форме презентации в учебной аудитории с применением презентационного оборудования (проектор, экран, ноутбук/ компьютер). Презентация должна содержать не менее 7-10 слайдов.

В докладе озвучиваются поставленные цель и задачи практики, а также способы и методы применяемые для их решения. Приводятся основные результаты проведенного исследования. Анализ данных представляется в виде таблиц, графиков, рисунков, диаграмм. В заключении демонстрируются выводы

2.2.2 Критерии оценки устного доклада к письменному отчету

Оценка 5 («отлично») – обучающийся демонстрирует высокий уровень умения анализировать и использовать различные источники информации, а также убедительно обосновывает выбор современных информационных технологий, уверенно транслирует результаты практики и отстаивает свою точку зрения.

Оценка 4 («хорошо») – обучающийся демонстрирует высокий уровень умения анализировать и использовать различные источники информации, а также обосновывает выбор современных информационных технологий, не уверенно транслирует результаты практики, не отстаивает свою точку

зрения.

Оценка 3 («удовлетворительно») – обучающийся демонстрирует основные методы и методики анализа и использования различных источников информации, а методы обоснования выбора современных информационных технологий, не уверенно транслирует результаты практики, не отстаивает свою точку зрения.

Оценка 2 («неудовлетворительно») - обучающийся не умеет анализировать и использовать различные источники информации, не обосновывает выбор современных информационных технологий, не способен транслировать результаты практики.

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. Каковы существующие методы решения поставленной задачи? В чем заключаются их достоинства и недостатки?
2. Какие источники информации использовались?
3. Какова математическая модель решаемой задачи. В чем ее достоинства?
4. Каким методом решалась задача, и его преимущества перед другими?
5. Какие методы исследования и проведения численного эксперимента использовались?
6. Описание моделей, алгоритмов, программных и инструментальных средств необходимых для решения поставленной задачи. В чем их преимущества?
7. Обосновать выбор реализуемого алгоритма и теоретически оценить его эффективность.
8. Обосновать выбор программных и инструментальных средств, технологий, языка программирования для решения поставленной задачи.
9. Какие структуры данных, использовались при решении поставленной задачи.
10. Средства и технологии, использованные для тестирования разработанной программной системы.
11. Сравнение полученных результатов вычислительного эксперимента с теоретическими оценками и данными, полученными другими исследователями.
12. Обсуждение результатов решения поставленной задачи

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

Оценка 5 («отлично») – обучающийся смог показать прочные знания основного материала, умение самостоятельно решать профессиональные задачи, свободно использовать справочную, научную и техническую литературу, делать обоснованные выводы по результатам исследования;

Оценка 4 («хорошо») - обучающийся смог показать прочные знания основного материала, умение самостоятельно решать практические задачи, предусмотренные программой практики, ориентироваться в рекомендованной справочной, научной и технической литературе;

Оценка 3 («удовлетворительно») - обучающийся смог показать знания основного материала, умение получить с помощью преподавателя правильное решение практической задачи, из числа предусмотренных программой практики, обучающийся знаком с рекомендованной справочной и технической литературой;

Оценка 2 («неудовлетворительно») - при ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основного материала, неумение находить решение поставленной перед ним задачи, обучающийся не знаком с рекомендованной литературой

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
ОПК-1 Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности				
ОПК-1.1 Использует основные положения и концепции в области математических и естественных наук, базовые теории коммуникации; знает основную терминологию				
Знать: знание основных положений и терминологии в области математических и естественных наук.	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания
Уметь: использовать базовые теории коммуникации.	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Сформированное умение
Владеть: концепциями в области математических и естественных наук.	Фрагментарные навыки	В целом успешное, но не систематическое	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы	Успешное и систематическое применение
ОПК-1.2 Осуществляет первичный сбор и анализ материала, интерпретирует различные математические объекты				
Знать: методы первичного сбора и анализа материала.	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания
Уметь: осуществлять первичный сбор и анализ материала.	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Сформированное умение
Владеть: приемами интерпретации различных математических объектов.	Фрагментарные навыки	В целом успешное, но не систематическое	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы	Успешное и систематическое применение
ОПК-1.3 Применяет опыт работы решения стандартных математических задач и применяет его в профессиональной деятельности				
Знать: методы решения стандартных математических задач в профессиональной деятельности.	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания
Уметь: применять опыт решения стандартных математических задач в профессиональной деятельности.	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Сформированное умение
Владеть: опытом решения математических	Фрагментарные навыки	В целом успешное, но не систематическое	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы	Успешное и систематическое применение

задач в профессиональной деятельности.				
ОПК-2 Способен применять компьютерные/суперкомпьютерные методы, современное программное обеспечение, в том числе отечественного происхождения, для решения задач профессиональной деятельности				
ОПК-2.1 Использует основные положения и концепции в области программирования, архитектуру языков программирования, теорию коммуникации, основную терминологию, знаком с содержанием единого реестра российских программ				
Знать: основные положения и концепции в области программирования.	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания
Уметь: получать информацию из единого реестра российских программ.	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Сформированное умение
Владеть: основной терминологией в области программирования, архитектуры языков программирования.	Фрагментарные навыки	В целом успешное, но не систематическое	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы	Успешное и систематическое применение
ОПК-2.2 Анализирует код на типовых языках программирования, может составлять программы				
Знать: типовые языки программирования.	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания
Уметь: умеет анализировать код на основных языках программирования.	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Сформированное умение
Владеть: приемами программирования, составления программ.	Фрагментарные навыки	В целом успешное, но не систематическое	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы	Успешное и систематическое применение
ОПК-2.3 Применяет опыт решения задач анализа, интеграции различных типов программного обеспечения, анализа типов коммуникаций				
Знать: различные типы программного обеспечения.	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания
Уметь: применять опыт решения задач анализа типов коммуникаций.	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Сформированное умение
Владеть: приемами интеграции различных типов программного обеспечения.	Фрагментарные навыки	В целом успешное, но не систематическое	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы	Успешное и систематическое применение
ОПК-3 Способен к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям				

ОПК-3.1 Понимает методы теории алгоритмов, методы системного и прикладного программирования, основные положения и концепции в области математических, информационных и имитационных моделей

Знать: методы теории алгоритмов, положения и концепции в области математических, информационных и имитационных моделей.	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания
Уметь: применять основные положения и концепции в области математических, информационных и имитационных моделей.	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Сформированное умение
Владеть: теорией и методами системного и прикладного программирования.	Фрагментарные навыки	В целом успешное, но не систематическое	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы	Успешное и систематическое применение

ОПК-3.2 Соотносит знания в области программирования, интерпретирует прочитанное, определяет и создает информационные ресурсы глобальных сетей, образовательного контента, средств тестирования систем

Знать: информационные ресурсы глобальных сетей, образовательного контента, средств тестирования систем.	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания
Уметь: соотносить знания в области программирования, интерпретировать прочитанное.	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Сформированное умение
Владеть: средствами тестирования систем.	Фрагментарные навыки	В целом успешное, но не систематическое	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы	Успешное и систематическое применение

ОПК-3.3 Имеет практический опыт применения разработки программного обеспечения

Знать: методы разработки программного обеспечения.	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания
Уметь: применять методы разработки программного обеспечения на практике.	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Сформированное умение
Владеть: методами разработки программного обеспечения.	Фрагментарные навыки	В целом успешное, но не систематическое	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы	Успешное и систематическое применение

3.2 КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ И ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

При проведении промежуточной аттестации по практике используется мультимедийная техника. Оценка промежуточных результатов выполнения научно-исследовательской работы (за семестр) включает в себя:

- 1) оценку, полученную в отзыве работника от 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

O1 – оценка, полученная в отзыве;

O2 – оценка письменного отчета;

O3 – оценка устного доклада;

O4 – оценка по результатам собеседования.

Обучающийся получает зачёт с оценкой по практике, в соответствии с итоговой оценкой:

Оценка 5 («отлично») – итоговая оценка 4,5 – 5;

Оценка 4 («хорошо») – итоговая оценка 3,5 – 4,49;

Оценка 3 («удовлетворительно») – итоговая оценка 3,0 – 3,49;

Оценка 2 («неудовлетворительно») – итоговая оценка менее 3,0.

ФОС обсужден на заседании кафедры программных систем.

Протокол № 10 от 31.05.2021 г.



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРАКТИКИ
ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

Код плана	<u>020302-2021-О-ПП-4г00м-02</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии</u>
Профиль (программа)	<u>Информационные технологии</u>
Квалификация (степень)	<u>Бакалавр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б2</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б2.О.02(Пд)</u>
Институт (факультет)	<u>Факультет информатики</u>
Кафедра	<u>программных систем</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>4 курс, 8 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет с оценкой</u>

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
Преддипломная практика

Код плана	<u>020302-2021-О-ПП-4г00м-02</u>
Направление подготовки (специальность)	<u>02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии</u>
Профиль (направленность) образовательной программы	<u>Информационные технологии</u>
Квалификация	<u>Бакалавр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение	<u>Блок Б2</u>
Шифр практики	<u>Б2.О(Пд)</u>
Институт (факультет)	<u>Факультет информатики</u>
Кафедра	<u>программных систем</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>4 курс, 8 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет с оценкой</u>

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
ОПК-3 Способен к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям		
ОПК-3.3 Имеет практический опыт применения разработки программного обеспечения		
Знать: методы разработки программного обеспечения. Уметь: разрабатывать программное обеспечение. Владеть: практическим опытом применения разработки программного обеспечения и тестирования программных продуктов.	Разработка программного обеспечения и тестирования программных продуктов.	Отчет по практике. Устный доклад. Собеседование
ОПК-4 Способен участвовать в разработке технической документации программных продуктов и комплексов с использованием стандартов, норм и правил, а также в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла		
ОПК-4.2 Осуществляет управление проектами информационных систем		
Знать: принципы управления проектами информационных систем. Уметь: анализировать и осуществлять интерпретацию архитектуры информационных систем. Владеть: методами управления проектами информационных систем.	Проектирование информационных систем.	Отчет по практике. Устный доклад. Собеседование
ОПК-5 Способен устанавливать и сопровождать программное обеспечение информационных систем и баз данных, в том числе отечественного происхождения, с учетом информационной безопасности		
ОПК-5.2 Реализует техническое сопровождение информационных систем и баз данных		
Знать: методы технического сопровождения информационных систем. Уметь: проводить сопровождение информационных систем и баз данных. Владеть: инструментами технического сопровождения информационных систем и баз данных.	Исправление ошибок, выявленных на стадии опытной эксплуатации информационной системы.	Отчет по практике. Устный доклад. Собеседование
ОПК-5.3 Использует практические навыки установки и инсталляции программных комплексов, применения основ сетевых технологий		
Знать: инструменты инсталляции программных комплексов. Уметь: применять сетевые технологии установки программных комплексов. Владеть: навыками установки и инсталляции программных	Выполнение настройки рабочего места пользователя программных систем.	Отчет по практике. Устный доклад. Собеседование

комплексов, применения основ сетевых технологий.		
ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности		
ОПК-6.3 Обладает практическим опытом применения современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности		
Знать: современные информационные технологии. Уметь: решать задачи профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий. Владеть: навыками применения современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.	Осуществление опытного внедрения разработанной программной системы.	Отчет по практике. Устный доклад. Собеседование

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

1.1 Письменный отчет

1.1.1 Содержание и оформление письменного отчета

По итогам прохождения преддипломной практики обучающийся предоставляет руководителю практики от университета письменный отчет, содержащий следующие элементы:

1. Титульный лист.
2. Индивидуальное задание на практику.
3. Рабочий график (план) проведения практики.
4. Описательная часть.
5. Список использованных источников.
6. Приложения (при наличии).

Описательная часть отчета при научно-исследовательской направленности может включать следующие разделы:

При научно-исследовательской направленности:

1. Описание предметной области.
2. Построение математической/информационной модели и ее анализ или разработка алгоритма.
3. Проведение численного эксперимента.

При практической направленности:

1. Описание предметной области и систем аналогов.
2. Проектирование программной системы: интерфейс пользователя, информационно-логического проекта, выбор и обоснование комплекса программных средств.
3. Реализация программной системы.

Объем составляет около 15 (с обязательными элементами) страниц машинописного текста.

Страницы текста и приложений должны соответствовать формату А4. Выполнение работ обязательно осуществлять в печатном виде, через 1,5 интервал, шрифт TimesNewRoman, 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 индивидуального задания, выданного руководителем практики обучающемуся.

1.1.2 Критерии оценки письменного отчета

Оценка 5 («отлично») – выставляется, если отчет носит не формальный характер, имеет грамотно изложенную постановку задачи практики, содержит глубокий анализ источников и исходных данных, отражает обоснованное использование информационных технологий, логичное и последовательное изложение материала с соответствующими выводами, технические требования к оформлению отчета выполнены полностью.

Оценка 4 («хорошо») – выставляется, если отчет имеет грамотно изложенную постановку задачи практики, содержит анализ источников и исходных данных, отражает обоснованное использование информационных технологий, логичное и последовательное изложение материала с соответствующими выводами, технические требования к оформлению отчета выполнены полностью.

Оценка 3 («удовлетворительно») – выставляется, если отчет частично содержит постановку задачи практики, не полный анализ источников и исходных данных, отражает использование информационных технологий, имеет последовательное изложение материала с соответствующими выводами, технические требования к оформлению отчета выполнены не полностью.

Оценка 2 («неудовлетворительно») – выставляется, если отчет частично содержит постановку задачи практики, не выполнен анализ источников и исходных данных, не обоснованы использование информационных технологий, не имеет последовательного изложения материала, не сделаны выводы, технические требования к оформлению отчета не выполнены или отчет не представлен.

1.2 Устный доклад к письменному отчету

1.2.1 Содержание и сопровождение устного доклада к письменному отчету

Доклад по отчету по практике проводится в форме презентации в учебной аудитории с применением презентационного оборудования (проектор, экран, ноутбук/ компьютер). Презентация должна содержать не менее 10-15 слайдов. В докладе озвучиваются поставленные цель и задачи практики, а также способы и методы применяемые для их решения. Приводятся основные результаты проведенного исследования. Анализ данных представляется в виде таблиц, графиков, рисунков, диаграмм. В заключении демонстрируются выводы.

1.2.2 Критерии оценки устного доклада к письменному отчету

Оценка 5 («отлично») – обучающийся демонстрирует высокий уровень умения анализировать и использовать различные источники информации, а также убедительно обосновывает выбор современных информационных технологий, уверенно транслирует результаты практики и отстаивает свою точку зрения.

Оценка 4 («хорошо») – обучающийся демонстрирует высокий уровень умения анализировать и использовать различные источники информации, а также обосновывает выбор современных информационных технологий, не уверенно транслирует результаты практики, не отстаивает свою точку зрения.

Оценка 3 («удовлетворительно») – обучающийся демонстрирует основные методы и методики анализа и использования различных источников информации, а методы обоснования выбора современных информационных технологий, не уверенно транслирует результаты практики, не отстаивает свою точку зрения.

Оценка 2 («неудовлетворительно») – обучающийся не умеет анализировать и использовать различные источники информации, не обосновывает выбор современных информационных технологий, не способен транслировать результаты практики.

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

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

1. Каковы существующие методы решения поставленной задачи? В чем заключаются их достоинства и недостатки?
2. Какие источники информации использовались?
3. Какова математическая модель решаемой задачи. В чем ее достоинства?
4. Каким методом решалась задача, и его преимущества перед другими?
5. Какие методы исследования и проведения численного эксперимента использовались?
6. Описание моделей, алгоритмов, программных и инструментальных средств необходимых для решения поставленной задачи. В чем их преимущества?
7. Обосновать выбор реализуемого алгоритма и теоретически оценить его эффективность.
8. Обосновать выбор программных и инструментальных средств, технологий, языка программирования для решения поставленной задачи.
9. Какие структуры данных, использовались при решении поставленной задачи.
10. Средства и технологии, использованные для тестирования разработанной программной системы.
11. Сравнение полученных результатов вычислительного эксперимента с теоретическими оценками и данными, полученными другими исследователями.
12. Обсуждение результатов решения поставленной задачи..

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

Оценка 5 («отлично») – обучающийся смог показать прочные знания основного материала, умение самостоятельно решать профессиональные задачи, свободно использовать справочную, научную и техническую литературу, делать обоснованные выводы по результатам исследования;

Оценка 4 («хорошо») - обучающийся смог показать прочные знания основного материала, умение самостоятельно решать практические задачи, предусмотренные программой практики, ориентироваться в рекомендованной справочной, научной и технической литературе;

Оценка 3 («удовлетворительно») - обучающийся смог показать знания основного материала, умение получить с помощью преподавателя правильное решение практической задачи, из числа предусмотренных программой практики, обучающийся знаком с рекомендованной справочной и технической литературой;

Оценка 2 («неудовлетворительно») - при ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основного материала, неумение находить решение поставленной перед ним задачи, обучающийся не знаком с рекомендованной литературой

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				
	1	2	3	4	5
ОПК-3 Способен к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям					
ОПК-3.3 Имеет практический опыт применения разработки программного обеспечения					
Знать: методы разработки программного обеспечения.	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Фрагментарные знания
Уметь: разрабатывать	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не	В целом успешное, но	Сформированное умение	Частично освоенное

программное обеспечение.		систематически осуществляемое умение	содержащее отдельные пробелы умение		умение
Владеть: практическим опытом применения разработки программного обеспечения и тестирования программных продуктов.	Фрагментарные навыки	В целом успешное, но не систематическое	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы	Успешное и систематическое применение	Фрагментарные навыки
ОПК-4 Способен участвовать в разработке технической документации программных продуктов и комплексов с использованием стандартов, норм и правил, а также в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла					
ОПК-4.2 Осуществляет управление проектами информационных систем					
Знать: методы технического сопровождения информационных систем.	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Фрагментарные знания
Уметь: проводить сопровождение информационных систем и баз данных.	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Сформированное умение	Частично освоенное умение
Владеть: инструментами технического сопровождения информационных систем и баз данных.	Фрагментарные навыки	В целом успешное, но не систематическое	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы	Успешное и систематическое применение	Фрагментарные навыки
ОПК-5 Способен устанавливать и сопровождать программное обеспечение информационных систем и баз данных, в том числе отечественного происхождения, с учетом информационной безопасности					
ОПК-5.2 Реализует техническое сопровождение информационных систем и баз данных					
Знать: методы технического сопровождения информационных систем.	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Фрагментарные знания
Уметь: проводить сопровождение информационных систем и баз данных.	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Сформированное умение	Частично освоенное умение
Владеть: инструментами технического сопровождения информационных систем и баз данных.	Фрагментарные навыки	В целом успешное, но не систематическое	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы	Успешное и систематическое применение	Фрагментарные навыки
ОПК-5.3 Использует практические навыки установки и инсталляции программных комплексов, применения основ сетевых технологий					

Знать: инструменты инсталляции программных комплексов.	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированн ые знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Фрагментар ные знания
Уметь: применять сетевые технологии установки программных комплексов.	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Сформированное умение	Частично освоенное умение
Владеть: навыками установки и инсталляции программных комплексов, применения основ сетевых технологий.	Фрагментарные навыки	В целом успешное, но не систематическое	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы	Успешное и систематическое применение	Фрагментар ные навыки
ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности					
ОПК-6.3 Обладает практическим опытом применения современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности					
Знать: современные информационные технологии.	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированн ые знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Фрагментар ные знания
Уметь: решать задачи профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий.	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Сформированное умение	Частично освоенное умение
Владеть: навыками применения современных информационных технологий для решения задач профессионально й деятельности.	Фрагментарные навыки	В целом успешное, но не систематическое	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы	Успешное и систематическое применение	Фрагментар ные навыки

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 руководителя от 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:

$$O_{\text{и}} = \frac{O_1 + O_2 + O_3 + O_4}{4},$$

где

O_1 – оценка, полученная в
отзыве; O_2 – оценка письменного
отчета; O_3 – оценка устного
доклада;

O_4 – оценка по результатам собеседования.

ФОС обсужден на заседании кафедры программных систем.

Протокол № 10 от 31.05.2021г.



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРАКТИКИ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА

Код плана	<u>020302-2021-О-ПП-4г00м-02</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии</u>
Профиль (программа)	<u>Информационные технологии</u>
Квалификация (степень)	<u>Бакалавр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б2</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б2.О.04(П)</u>
Институт (факультет)	<u>Факультет информатики</u>
Кафедра	<u>программных систем</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>3 курс, 6 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет с оценкой</u>

Самара, 2021

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



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА**

Код плана	<u>020302-2021-О-ПП-4г00м-02</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки специальности)	<u>02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии</u>
Профиль (программа)	<u>Информационные технологии</u>
Квалификация (степень)	<u>Бакалавр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение практики	<u>Б2</u>
Шифр практики	<u>Б2.О(П)</u>
Институт (факультет)	<u>Факультет информатики</u>
Кафедра	<u>программных систем</u>
Форма обучения	<u>Очная</u>
Курс, семестр	<u>3 курс, 6 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>Зачет с оценкой</u>

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
ОПК-4 Способен участвовать в разработке технической документации программных продуктов и комплексов с использованием стандартов, норм и правил, а также в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла		
ОПК-4.1. Использует принципы сбора и анализа информации, создания информационных систем на стадиях жизненного цикла		
Знать: принципы сбора и анализа информации, стадии жизненного цикла информационных систем. Уметь: собирать и анализировать информацию для создания информационных систем. Владеть: принципами сбора и анализа информации, создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.	Проведение сбора и анализа материала на стадии разработки информационной системы.	Отчет по практике. Устный доклад. Собеседование
ОПК-4.2. Осуществляет управление проектами информационных систем		
Знать: принципы управления проектами информационных систем. Уметь: управлять проектами информационных систем. Владеть: инструментами управления проектами информационных систем.	Проектирование информационных систем.	Отчет по практике. Устный доклад. Собеседование
ОПК-5 Способен устанавливать и сопровождать программное обеспечение информационных систем и баз данных, в том числе отечественного происхождения, с учетом информационной безопасности		
ОПК-5.1 Понимает методику установки и администрирования информационных систем и баз данных, знаком с содержанием единого реестра российских программ		
Знать: методику установки и администрирования информационных систем и баз данных, содержание единого реестра российских программ. Уметь: устанавливать и администрировать информационные системы. Владеть: базовыми навыками установки и администрирования.	Выполнение настройки рабочего места разработчика программных систем.	Отчет по практике. Устный доклад. Собеседование
ОПК-5.3 Использует практические навыки установки и инсталляции программных комплексов, применения основ сетевых технологий		
Знать: принципы установки программных комплексов.. Уметь: применять основы сетевых технологий для установки программных комплексов. Владеть: навыками установки и инсталляции программных комплексов, применения основ сетевых технологий.	Выполнение настройки рабочего места пользователя программных систем.	Отчет по практике. Устный доклад. Собеседование
ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности		
ОПК-6.1 Понимает основные положения, концепции и современные методы обработки и хранения данных		
Знать: концепции и современные методы обработки и хранения данных. Уметь: проектировать базы данных.	Изучение технической документации выбранной в проекте системы правления базой данных.	Отчет по практике. Устный доклад. Собеседование

Владеть: навыками работы с современными системами управления базами данных.		
ОПК-6.2 Осуществляет первичный сбор и анализ данных для организации информационных процессов		
Знать: принципы первичного сбора и анализа данных для организации информационных процессов. Уметь: проводить первичный сбор и анализ данных для организации информационных процессов. Владеть: инструментами анализа информационных процессов.	Изучение описания предметной области автоматизации на основе беседы с заказчиком.	Отчет по практике. Устный доклад. Собеседование
ОПК-6.3 Обладает практическим опытом применения современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности		
Знать: информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности. Уметь: решать задачи с применением современных информационных технологий. Владеть: навыками применения современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.	Осуществление опытного внедрения разработанной программной системы.	Отчет по практике. 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 обучающийся предоставляет руководителю практики от университета письменный отчет, содержащий следующие элементы:

1. Титульный лист.
2. Индивидуальное задание на практику.
3. Рабочий график (план) проведения практики.
4. Описательная часть.
5. Список использованных источников.
6. Приложения (при наличии).

Описательная часть отчета при научно-исследовательской направленности может включать следующие разделы:

1. Введение.
2. Описание предметной области и систем аналогов, постановка задачи.
3. Проектирование программной системы: интерфейс пользователя, информационно-логического проекта, выбор и обоснование комплекса программных средств.
4. Выводы.

Объем составляет около 10 (с обязательными элементами) страниц машинописного текста.

Страницы текста и приложений должны соответствовать формату А4. Выполнение работ обязательно осуществлять в печатном виде, через 1,5 интервал, шрифт TimesNewRoman, 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 индивидуального задания, выданного руководителем практики обучающемуся

2.1.2 Критерии оценки письменного отчета

Оценка 5 («отлично») – выставляется, если отчет носит не формальный характер, имеет грамотно изложенную постановку задачи практики, содержит глубокий анализ источников и исходных данных, отражает обоснованное использование информационных технологий, логичное и последовательное

изложение материала с соответствующими выводами, технические требования к оформлению отчета выполнены полностью.

Оценка 4 («хорошо») – выставляется, если отчет имеет грамотно изложенную постановку задачи практики, содержит анализ источников и исходных данных, отражает обоснованное использование информационных технологий, логичное и последовательное изложение материала с соответствующими выводами, технические требования к оформлению отчета выполнены полностью.

Оценка 3 («удовлетворительно») – выставляется, если отчет частично содержит постановку задачи практики, не полный анализ источников и исходных данных, отражает использование информационных технологий, имеет последовательное изложение материала с соответствующими выводами, технические требования к оформлению отчета выполнены не полностью.

Оценка 2 («неудовлетворительно») – выставляется, если отчет частично содержит постановку задачи практики, не выполнен анализ источников и исходных данных, не обоснованы использование информационных технологий, не имеет последовательного изложения материала, не сделаны выводы, технические требования к оформлению отчета не выполнены или отчет не представлен.

2.2 Устный доклад к отчету

2.2.1 Содержание и сопровождение устного доклада к письменному отчету

Доклад по отчету по практике проводится в форме презентации в учебной аудитории с применением презентационного оборудования (проектор, экран, ноутбук/ компьютер). Презентация должна содержать не менее 10-15 слайдов.

В докладе озвучиваются поставленные цель и задачи практики, а также способы и методы применяемые для их решения. Приводятся основные результаты проведенного исследования. Анализ данных представляется в виде таблиц, графиков, рисунков, диаграмм. В заключении демонстрируются выводы

2.2.2 Критерии оценки устного доклада к письменному отчету

Оценка 5 («отлично») – обучающийся демонстрирует высокий уровень умения анализировать и использовать различные источники информации, а также убедительно обосновывает выбор современных информационных технологий, уверенно транслирует результаты практики и отстаивает свою точку зрения.

Оценка 4 («хорошо») – обучающийся демонстрирует высокий уровень умения анализировать и использовать различные источники информации, а также обосновывает выбор современных информационных технологий, не уверенно транслирует результаты практики, не отстаивает свою точку зрения.

Оценка 3 («удовлетворительно») – обучающийся демонстрирует основные методы и методики анализа и использования различных источников информации, а методы обоснования выбора современных информационных технологий, не уверенно транслирует результаты практики, не отстаивает свою точку зрения.

Оценка 2 («неудовлетворительно») – обучающийся не умеет анализировать и использовать различные источники информации, не обосновывает выбор современных информационных технологий, не способен транслировать результаты практики

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. Каковы существующие методы решения поставленной задачи? В чем заключаются их достоинства и недостатки?
2. Какие источники информации использовались?
3. Какова математическая модель решаемой задачи. В чем ее достоинства?
4. Каким методом решалась задачи, и его преимущества перед другими?
5. Какие методы исследования и проведения численного эксперимента использовались?
6. Описание моделей, алгоритмов, программных и инструментальных средств необходимых для решения поставленной задачи. В чем их преимущества?
7. Обосновать выбор реализуемого алгоритма и теоретически оценить его эффективность.

8. Обосновать выбор программных и инструментальных средств, технологий, языка программирования для решения поставленной задачи.
9. Какие структуры данных, использовались при решении поставленной задачи.
10. Средства и технологии, использованные для тестирования разработанной программной системы.
11. Сравнение полученных результатов вычислительного эксперимента с теоретическими оценками и данными, полученными другими исследователями.
12. Обсуждение результатов решения поставленной задачи.

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

Оценка 5 («отлично») – обучающийся смог показать прочные знания основного материала, умение самостоятельно решать профессиональные задачи, свободно использовать справочную, научную и техническую литературу, делать обоснованные выводы по результатам исследования;

Оценка 4 («хорошо») - обучающийся смог показать прочные знания основного материала, умение самостоятельно решать практические задачи, предусмотренные программой практики, ориентироваться в рекомендованной справочной, научной и технической литературе;

Оценка 3 («удовлетворительно») - обучающийся смог показать знания основного материала, умение получить с помощью преподавателя правильное решение практической задачи, из числа предусмотренных программой практики, обучающийся знаком с рекомендованной справочной и технической литературой;

Оценка 2 («неудовлетворительно») - при ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основного материала, неумение находить решение поставленной перед ним задачи, обучающийся не знаком с рекомендованной литературой

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
ОПК-4 Способен участвовать в разработке технической документации программных продуктов и комплексов с использованием стандартов, норм и правил, а также в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла				
ОПК-4.1 Использует принципы сбора и анализа информации, создания информационных систем на стадиях жизненного цикла				
Знать: принципы сбора и анализа информации, стадии жизненного цикла информационных систем.	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания
Уметь: собирать и анализировать информацию для создания информационных систем.	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Сформированное умение
Владеть: принципами сбора и анализа информации, создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.	Фрагментарные навыки	В целом успешное, но не систематическое	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы	Успешное и систематическое применение

ОПК-4.2 Осуществляет управление проектами информационных систем				
Знать: принципы управления проектами информационных систем.	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания
Уметь: управлять проектами информационных систем.	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Сформированное умение
Владеть: инструментами управления проектами информационных систем.	Фрагментарные навыки	В целом успешное, но не систематическое	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы	Успешное и систематическое применение
ОПК-5 Способен устанавливать и сопровождать программное обеспечение информационных систем и баз данных, в том числе отечественного происхождения, с учетом информационной безопасности				
ОПК-5.1 Понимает методику установки и администрирования информационных систем и баз данных, знаком с содержанием единого реестра российских программ				
Знать: методику установки и администрирования информационных систем и баз данных, содержание единого реестра российских программ.	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания
Уметь: устанавливать и администрировать информационные системы.	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Сформированное умение

Владеть: базовыми навыками установками и администрированием.	Фрагментарные навыки	В целом успешное, но не систематическое	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы	Успешное и систематическое применение
--	----------------------	---	---	---------------------------------------

ОПК-5.3 Использует практические навыки установки и инсталляции программных комплексов, применения основ сетевых технологий

Владеть: навыками установки и инсталляции программных комплексов, применения основ сетевых технологий.	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания
	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Сформированное умение
	Фрагментарные навыки	В целом успешное, но не систематическое	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы	Успешное и систематическое применение

ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-6.1 Понимает основные положения, концепции и современные методы обработки и хранения данных

Знать: концепции и современные методы обработки и хранения данных.	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания
Уметь: проектировать базы данных.	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Сформированное умение
Владеть: навыками работы с современными системами управления базами данных.	Фрагментарные навыки	В целом успешное, но не систематическое	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы	Успешное и систематическое применение

ОПК-6.2 Осуществляет первичный сбор и анализ данных для организации информационных процессов

Знать: принципы первичного сбора и анализа данных для организации информационных процессов.	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания
Уметь: проводить первичный сбор и	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не	В целом успешное, но содержащее отдельные	Сформированное умение

анализ данных для организации информационных процессов.		систематически осуществляемое умение	пробелы умение	
Владеть: инструментами анализа информационных процессов.	Фрагментарные навыки	В целом успешное, но не систематическое	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы	Успешное и систематическое применение
ОПК-6.3 Обладает практическим опытом применения современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности				
Знать: информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности.	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания
Уметь: решать задачи с применением современных информационных технологий.	Частично освоенное умение	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Сформированное умение
Владеть: навыками применения современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.	Фрагментарные навыки	В целом успешное, но не систематическое	В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы	Успешное и систематическое применение

3.2 КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ И ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Оценка по результатам прохождения практики включает в себя:

- 1) оценку, полученную в отзыве работника от 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

O1 – оценка, полученная в отзыве;

O2 – оценка письменного отчета;

O3 – оценка устного доклада;

O4 – оценка по результатам собеседования.

Обучающийся получает зачёт с оценкой по практике, в соответствии с итоговой оценкой:

Оценка 5 («отлично») – итоговая оценка 4,5 – 5;

Оценка 4 («хорошо») – итоговая оценка 3,5 – 4,49;

Оценка 3 («удовлетворительно») – итоговая оценка 3,0 – 3,49;

Оценка 2 («неудовлетворительно») – итоговая оценка менее 3,0.

ФОС обсужден на заседании кафедры программных систем.

Протокол № 10 от 31.05.2021 г.