

МИНОБРНАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Институт прикладной математики и компьютерных наук

УТВЕРЖДАЮ

Директор института прикладной
математики и компьютерных наук

А.В. Замятин

«» 2025 г.

Оценочные материалы текущего контроля
и промежуточной аттестации по учебной практике
(Оценочные средства по учебной практике)

Технологическая (проектно-технологическая) практика
по направлению подготовки

02.04.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль) подготовки:
Системная инженерия и управление IT-проектами

ОС составили:

д-р. физ.-мат. наук, доцент заведующий кафедрой
программной инженерии ТГУ

А.Н. Моисеев

канд. физ.-мат. наук, доцент, доцент
кафедры программной инженерии ТГУ

В.А. Вавилов

Рецензент:

д-р техн. наук, профессор,
зав. кафедрой теоретических основ информатики ТГУ

А.В. Замятин

Оценочные средства одобрены на заседании учебно-методической комиссии
института прикладной математики и компьютерных наук (УМК ИПМКН)

Протокол № 1 от 22.05.2025 г.

Председатель УМК ИПМКН,
д-р техн. наук, профессор

С.П. Сущенко

Оценочные средства (ОС) являются элементом системы оценивания сформированности компетенций у обучающихся в целом или на определенном этапе ее формирования.

ОС разрабатывается в соответствии с рабочей программой (РП) практики.

1. Компетенции и результаты обучения, формируемые в результате освоения практики

Компетенция	Индикатор компетенции	Код и наименование результатов обучения (планируемые результаты обучения, характеризующие этапы формирования компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
			Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ОПК-1. Способен решать актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики.	ИОПК-1.1. Анализирует проблемы в области фундаментальной и прикладной математики	ОР-1. Владеть: навыками построения математических и информационных моделей процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту.	Отсутствие владения	В целом успешное, но не систематически осуществляемое владение	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибки владение	Сформированное владение
	ИОПК-1.2. Формулирует задачи исследования.	ОР-1. Уметь: применять научные подходы в практической стандартной профессиональной деятельности.	Отсутствие умения	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибки умение	Сформированное умение
		ОР-2. Владеть: навыками проведения первичного анализа теоретических источников и достигнутых результатов по аналогичной проблеме, в области фундаментальной и прикладной математики.	Отсутствие владения	В целом успешное, но не систематически осуществляемое владение	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибки владение	Сформированное владение
	ИОПК-1.3. Решает актуальные задачи фундаментальной и прикладной	ОР-1. Знать: научные подходы в решении нестандартных задач профессиональной	Отсутствие знания	В целом успешное, но не систематически осуществляемое знание	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибки знание	Сформированное знание

	математики.	деятельности.				
		ОР-2. Уметь: Решать актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики.	Отсутствие умения	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибки умение	Сформированное умение
ОПК-5. Способен устанавливать и сопровождать программное обеспечение информационных систем, осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	ИОПК-5.1 Определяет порядок и особенности процесса инсталляции программного обеспечения информационных систем	Обучающийся сможет: ОР-1. Владеть: современными инструментальными, технологическими и методическими средствами проектирования программно-аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	Отсутствие владения	В целом успешное, но не систематически осуществляемое владение	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибки владение	Сформированное владение
	ИОПК-5.2 Инсталлирует программное обеспечение	Обучающийся сможет: ОР-1. Уметь: выбирать и использовать методы проектирования информационных систем, необходимые для решения поставленных задач	Отсутствие умения	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибки умение	Отсутствие умения
	ИОПК-5.3 Осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	Обучающийся сможет: ОР-1. Уметь: использовать современные информационно-коммуникационные технологии и программные средства на всех этапах жизненного цикла программных систем	Отсутствие умения	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибки умение	Отсутствие умения

ПК-3. Способен осуществлять научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки как при исследовании самостоятельных тем, так и разработки по тематике организации.	ИПК-3.1. Осуществляет проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований.	ОП-1. Уметь: осуществлять проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований.	Отсутствие умения	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибки умение	Сформированное умение
	ИПК-3.2. Проводит анализ научных данных, результатов экспериментов и наблюдений.	ОП-1. Владеть: навыками проведения анализа научных данных, результатов экспериментов и наблюдений.	Отсутствие владения	В целом успешное, но не систематически осуществляемое владение	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибки владение	Сформированное владение
	ИПК-3.3. Осуществляет разработку планов и методических программ проведения исследований и разработок по определенной тематике.	ОП-1. Уметь: осуществлять разработку планов и методических программ проведения исследований и разработок по определенной тематике.	Отсутствие умения	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибки умение	Сформированное умение

2. Этапы формирования компетенций и виды оценочных средств

№	Этапы формирования компетенций (разделы практики)	Код и наименование результатов обучения	Вид оценочного средства
1	Составление плана практики, анализ проектной и научной документации	ИОПК-1.1: ОР-1 ИОПК-1.2: ОР-1, ОР-2 ИОПК-1.3: ОР-1, ОР-2	Утвержденный план выполнения практики
2	Проведение работы 1. Проектирование архитектуры программного обеспечения 2. Программирование и отладка 3. Тестирование и, при необходимости, проведение вычислительного эксперимента	ИОПК-1.1: ОР-1 ИОПК-1.2: ОР-1, ОР-2 ИОПК-1.3: ОР-1, ОР-2	Артефакты, соответствующие теме исследования
3	Оформление результатов	ИОПК-5.1: ОР-1 ИОПК-5.2: ОР-1 ИОПК-5.3: ОР-1	Текст отчета по практике
4	Защита результатов	ИПК-3.1: ОР-1 ИПК-3.2: ОР-1 ИПК-3.3: ОР-1	Презентация, отражающая основные результаты, защита результатов практики на семинаре кафедры

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки образовательных результатов обучения

3.1. Типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости по учебной практике.

Текущий контроль успеваемости осуществляет руководитель НИР по итогам обсуждения с обучающимся этапов выполнения НИР.

3.2. Типовые задания для проведения промежуточной аттестации по учебной практике.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой путем публичной защиты обучающимися индивидуальных отчетов о прохождении практики перед комиссией.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов обучения

Основные требования к отчету по научно-исследовательской работе

Общие рекомендации по содержанию. Отчет содержит, как правило, следующие части (звездочкой отмечены необязательные компоненты): титульный лист; содержание (оглавление); введение; основная часть, состоящая из пронумерованных разделов,

подразделов пунктов и т.д.; заключение; список использованных источников; приложения*.

Содержание включает наименование всех разделов, подразделов, введение, заключение, список использованных источников и литературы, наименование приложений с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы отчета. Во введении следует четко и убедительно формулировать актуальность, новизну и практическую значимость темы, записывая формулировку каждого показателя качества работы с абзачного отступа. Введение – очень ответственная часть, так как введение не только ориентирует в дальнейшем раскрытии темы, но и содержит все необходимые квалификационные характеристики работы: актуальность выбранной темы; цель и задачи исследования; объект и предмет исследования; анализ источниковой базы; степень изученности темы. Объем введения – не более 3 стр. В разделах основной части отчета подробно рассматривается методика и техника исследования, излагаются и обобщаются результаты. Основная часть отчета должна содержать разделы, отражающие содержание и результаты работ по выполнению задания. В разделах должно быть изложение основных предпосылок исследования, принципов, положенных в основу исследования или разработки, описана методика, основные ключевые моменты исследования. Разделы должны заканчиваться обсуждением результатов, где кроме подведения итогов выполненной работы с обоснованием выбора решений, должны содержаться намеченные автором пути и прогнозы дальнейших исследований по теме.

Содержание разделов основной части должно точно соответствовать теме научно-исследовательской работы и полностью ее раскрывать. Эти разделы должны показать умение обучающегося сжато, логично и аргументировано излагать материал.

Заключение должно содержать краткие выводы по результатам исследования, отражающим новизну и практическую значимость работы, предложения по использованию ее результатов. Заключение составляет не более 3-5 страниц.

Список должен содержать сведения об источниках (литературы), использованных при составлении отчета. Сведения об источниках необходимо оформлять в соответствии с требованиями:

1. ГОСТ 7.1 – 2003. Полный текст на сайте <http://www.bookchamber.ru/gost.htm>;
2. ГОСТ Р 7.0.5 – 2008. <http://science.tsu.ru/rus/Metro/GOST%20P%207.0.5-2008.pdf>

В приложения рекомендуется включать материалы, которые по каким-либо причинам не могут быть включены в основную часть. В приложения могут быть включены: промежуточные математические доказательства, формулы и расчеты; таблицы вспомогательных числовых данных; иллюстрации вспомогательного характера; списки файлов исходного текста программы; списки файлов программы, поставляемой пользователю; списки файлов тестов для программы; руководство по установке программы на компьютере; руководство по генерации программы из исходных текстов; акты внедрения результатов работы и др.

Требования к докладу

В докладе должны быть отражены следующие основные моменты:

- цель работы;
- теоретические предпосылки исследования;
- обоснование выбора метода исследования;
- изложение основных результатов работы;

- перспективы дальнейшего развития темы;
- краткие выводы по тем результатам работы, которые определяют ее практическую значимость, степень и характер новизны элементов научного вклада.

Критерии оценивания

Оценка	Критерии оценивания
Отлично	Выставляется в случае, если магистр показал творческое отношение к прохождению практики, активно участвовал в работе научно-технического семинара, выполнил все требования программы практики. Тема хорошо проработана, исследование базируется на анализе ситуации по данной проблеме и автор работы, продемонстрировал необходимые навыки анализа источников. Текст отчета состоит из теоретического раздела и описания практической реализации, которая демонстрирует приобретенные навыки использования современных информационных технологий и методов построения информационных систем. Работа имеет четкую внутреннюю логическую структуру. В ходе доклада автор уверенно и аргументировано ответил на замечания участников семинара.
Хорошо	Выставляется в случае, если магистр показал творческое отношение к прохождению практики, активно участвовал в работе научно-технического семинара, выполнил все требования программы практики. Тема хорошо проработана, исследование базируется на анализе ситуации по данной проблеме и автор работы, продемонстрировал необходимые навыки анализа источников. Текст отчета состоит из теоретического раздела и описания практической реализации, которая демонстрирует приобретенные навыки использования современных информационных технологий и методов построения информационных систем. Работа имеет четкую внутреннюю логическую структуру. В ходе доклада автор уверенно и аргументировано ответил на замечания участников семинара. Вместе с тем, работа содержит ряд недостатков, не имеющих принципиального характера.
Удовлетворительно	Выставляется в случае, если магистр выполнил все требования программы практики, но во время прохождения практики часто пропускал заседания научно-технического семинара. Продemonстрировал слабые знания некоторых научных проблем в рамках тематики, в процессе доклада работы, в тексте, в представленных презентационных материалах допущены значительные фактические ошибки. В случае отсутствия четкой формулировки актуальности, целей и задач НИР. Работа не полностью соответствует всем формальным требованиям, предъявляемым к подобного рода работам.
Неудовлетворительн	Выставляется в случае, если магистр не выполнил все требования

о	программы практики, во время прохождения практики не посещал заседания научно-технического семинара. в процессе доклада работы выявились факты плагиата основных результатов работы, несоответствие заявленных в отчете полученных результатов, реальному состоянию дел, необоснованность достаточно важных для данной работы высказываний, достижений и разработок.
---	---