

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Грובה Татьяна Александровна

Должность: и.о. декана факультета математики и компьютерных наук имени

профессора Н.И. Червякова

Дата подписания: 16.06.2026 17:21:27

Уникальный программный ключ:

bd39d4208aa94cf4422feb787c81689a42ae79a7

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования**

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета
математики и компьютерных наук
имени профессора Н.И. Червякова,
канд. физ.-мат. наук, доцент
Т. А. Грובה

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной практике**

**Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков
научно-исследовательской работы)**

Направление подготовки	01.03.02 Прикладная математика и информатика
Направленность (профиль)	Компьютерные технологии: программирование и искусственный интеллект
Форма обучения	очная
Год начала обучения	2026
Реализуется во	2 семестре

Введение

1. Фонд оценочных средств предназначен для проверки освоения компетенций студента в соответствии с требованиями основных образовательных программ бакалавриата согласно ФГОС по направлению 01.03.02 – Прикладная математика и информатика, направленность (профиль) «Компьютерные технологии: программирование и искусственный интеллект».

2. ФОС является приложением к программе учебной практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» в соответствии с образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 01.03.02 – Прикладная математика и информатика, направленность (профиль) «Компьютерные технологии: программирование и искусственный интеллект».

3. Разработчик Андрухив Л.В. доцент кафедры математического моделирования.

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

- Председатель Ляхов П.А., зав. кафедрой математического моделирования;
- Андрухив Л.В., доцент кафедры математического моделирования;
- Шапошников А.В., доцент кафедры математического моделирования;

Представитель организации-работодателя Подопригора Н.Б., генеральный директор ООО «Медицина ИТ».

Экспертное заключение: ФОС по практике позволяет оценить уровень сформированности компетенций. Приступить к апробации.

.

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

1. Описание показателей и критериев оценивания на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция(и) индикатор(ы)	Уровни сформированности компетенци(ий),			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворитель но) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворитель но) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
ОПК- 1 Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности				
Результаты прохождения практики: ИД-1ОПК-1	Допускает грубые ошибки при использовании фундаментальных знаний, полученных в области математических и естественных наук	Фрагментарно знает , как применять фундаментальные знания, полученные в области математических и естественных наук	Знает, как применять фундаментальн ые знания, полученные в области математических и (или) естественных наук	Знает как применять фундаментальн ые знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональн ой деятельности
Результаты прохождения практики: ИД-2ОПК-1	Допускает грубые ошибки при использовании фундаментальных знаний, полученных в области математических и естественных наук	Умеет применять фундаментальные знания, полученные в области математических и естественных наук в полном объеме	Умеет применять фундаментальн ые знания, полученные в области математических и (или) естественных наук	Умеет применять фундаментальн ые знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональн ой деятельности
Результаты прохождения практики: ИД-3ОПК-1	Допускает грубые при владении навыками использования фундаментальных знаний, полученных в области математических и естественных наук	Владеет навыками применять фундаментальные знания, полученные в области математических и естественных наук в полном объеме	Владеет навыками применять фундаментальн ые знания, полученные в области математических и естественных наук	Владеет навыками применять фундаментальн ые знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональн ой деятельности
ОПК- 3 Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения				

прикладных задач				
Результаты прохождения практики: ИД-1 _{ОПК-3}	Допускает грубые ошибки при использовании существующих математических методов и систем программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач	Знает как использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач не в полном объеме	Знает как использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач, но испытывает затруднения в практической реализации	Знает как использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач
Результаты прохождения практики: ИД-2 _{ОПК-3}	Допускает грубые ошибки в умении использования и адаптации существующих математических методов и систем программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач	Умеет использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач не в полном объеме	Умеет использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач, но испытывает затруднения в практической реализации	Умеет использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач
Результаты прохождения практики: ИД-3 _{ОПК-3}	Допускает грубые ошибки при владении навыками использования и адаптации существующих математических методов и систем программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач	Владеет навыками использования и адаптации существующих математических методов и систем программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач не в полном объеме	Владеет навыками использования и адаптации существующих математических методов и систем программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач, но испытывает затруднения в практической реализации	Владеет навыками использования и адаптации существующих математических методов и систем программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач

Критерии оценивания компетенций*

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он показывает глубокие и всесторонние знания, полученные в области математических и (или) естественных наук; аргументировано и логически стройно излагает материал, пользуясь специальной символикой; умеет безошибочно и логически обосновано строить решение всех задач; использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он показывает твердые знания, , полученные в области математических и (или) естественных наук; аргументировано излагает материал; умеет применять знания для анализа конкретных ситуаций, но при этом незначительно нарушает последовательность изложения материала, дает недостаточно полное, хотя и верное определение понятий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он в основном знает материал, но излагает его фрагментарно и непоследовательно; умеет практически применять свои знания, допускает отдельные ошибки и погрешности при решении задач; неуверенно владеет основными понятиями и применением специальной символики.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не усвоил основного содержания материала и обнаруживает незнание большей его части, допускает грубые ошибки при формулировании определений и понятий; не умеет логически обоснованно анализировать и решать практические задачи; не владеет специальной символикой и ее грамотным применением.

2. Оценочные средства по учебной практике

2.1. Задания, позволяющие оценить знания, полученные на практике

Формируемые компетенции, индикаторы		Формулировка задания	
Код компетенции	Формулировки		
ИД-1 _{ОПК-1}	Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук	Задания 1-4	Изучить способы накопления и систематизации научной информации, дать рекомендации по использованию данных способов
ИД-2 _{ОПК-1}	Использует при решении профессиональных задач знания, полученные в области математических и (или) естественных наук	Задания 5-10	Изучить этапы научно-исследовательской работы, рассмотреть специфику каждого этапа
ИД-3 _{ОПК-1}	Владеет навыками выбора моделей и методов для решения задач профессиональной деятельности	Задания 11-15	Рассмотреть особенности подготовки к научно-техническим и научно-практическим конференциям, особенности участия в конференциях

			указанного типа
--	--	--	-----------------

2.2. Задания, позволяющие оценить умения и навыки, полученные на практике

Формируемые компетенции, индикаторы		Формулировка задания	
Код компетенции	Формулировки		
ИД-3 _{ОПК-1}	Владеет навыками выбора моделей и методов для решения задач профессиональной деятельности	Задания 1-4	Применить способы накопления и систематизации научной информации для решения конкретной научной задачи, указать границы применимости полученных сведений
ИД-2 _{ОПК-3}	Использует и адаптирует существующие математические модели для решения прикладных задач	Задания 5-10	Реализовать этапы научно-исследовательской работы в ходе проводимого под руководством преподавателя научного исследования, описать специфику каждого этапа
ИД-3 _{ОПК-3}	Применяет на практике математические модели и компьютерные технологии для решения различных задач в области своей профессиональной деятельности	Задания 11-15	Принять участие в работе научно-технической и/или научно-практической конференции, выступить с научным сообщением

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания и характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура прохождения учебной практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» включает в себя следующие этапы:

1. Инструктаж по технике безопасности.
2. Изучение учебно-методических материалов.
3. Выполнение индивидуальных заданий на ЭВМ
4. Подготовка и оформление отчёта
5. Подготовка презентации
6. Презентация отчета по практике

На каждом этапе практики осуществляется текущий контроль за процессом формирования

компетенций. Предлагаемые обучающемуся задания позволяют проверить уровни сформированности компетенций: ОПК-1, ОПК-3.

При прохождении практики необходимо реализовать следующие этапы:

Разделы (этапы) практики	Реализуемые компетенции / индикаторы	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов	Трудоемкость (час.)	Формы текущего контроля
Предварительный этап	ИД-1 _{ОПК-1} ИД-3 _{ОПК-1} ИД-2 _{ОПК-3}	Изучение нормативно-технической документации. учебно-методических материалов	6	Собеседование
Функционально-деятельностный этап	ИД-1 _{ОПК-1} ИД-2 _{ОПК-1} ИД-3 _{ОПК-1} ИД-1 _{ОПК-3} ИД-2 _{ОПК-3} ИД-3 _{ОПК-3}	Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала	30	Письменный отчёт
		Выполнение индивидуальных заданий	50	Письменный отчёт
Заключительный этап	ИД-1 _{ОПК-1} ИД-2 _{ОПК-1} ИД-3 _{ОПК-1} ИД-1 _{ОПК-3} ИД-2 _{ОПК-3} ИД-3 _{ОПК-3}	Подготовка, оформление и защита отчета	22	Письменный отчёт

Требования к оформлению выполнения **отчета** приведены в СТО 02069024.101–2015 РАБОТЫ СТУДЕНЧЕСКИЕ.

В общем виде структура отчета по практике должна содержать:

- титульный лист;
- календарный план прохождения практики;
- дневник;
- отзыв-характеристику руководителя практики;
- содержание, согласно календарному плану прохождения практики;
- сам отчет по практике;
- общий вывод о результативности практики;
- список использованных источников;
- приложения.

Общие требования к отчету по учебной практике.

Отчет по практике составляется студентом с первых дней ее прохождения по мере ознакомления и изучения отдельных видов работ в соответствии с индивидуальным заданием на практику. Отчет по результатам прохождения практики является ее главным итоговым документом и должен содержать исчерпывающие систематизированные сведения о выполнении бакалавром запланированной работы во время прохождения практики.

Отчет по практике состоит из текстовой части и программных приложений, соответствующих выполненным практическим заданиям. Отчет по практике является

самостоятельной работой бакалавра. Общие результаты практики, выражающиеся в полноте и достоверности материалов

Помимо отчета бакалавром выполняются индивидуальные и групповые задания.

Последний заключительный этап прохождения практики заключается в том, что обучающийся должен будет представить руководителю практики письменный отчет о выполнении всех заданий.

Отчет бакалавр заполняет в течение всего срока прохождения практики, но дорабатывает его в заключительные 2 дня практики; подписанный отчет, заверенный календарный план практики, а также дневник о прохождении практики у руководителя практики предоставить на кафедру совместно с индивидуальным заданием в течение 3 дней после завершения практики.

Руководитель практики от университета устанавливает срок защиты отчета и индивидуального задания по практике.

Бакалавры, *не выполнившие программы* учебной практики без уважительной причины или получившие «неудовлетворительную» оценку, могут быть отчислены из учебного заведения как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном уставом университета.

Структура доклада:

- обоснование цели и задачи практики;
- место прохождения практики с указанием конкретного структурного подразделения;
- основные направления работы практики;
- представленные полученные профессиональные умения и навыки
- выводы и результаты.

При проверке заданий, оцениваются:

- последовательность и рациональность выполнения заданий;
- количество и качество проведенных исследований;
- самостоятельный вклад в изучаемый круг вопросов.

При проверке отчетов оцениваются:

- правильность оформления;
- качество представленных результатов;
- качество представленного графического и табличного материала.

При защите отчета оцениваются:

- владение студентом излагаемым материалом;
- самостоятельность суждений;
- умение делать обоснованные выводы.