

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Моисеев Магомед Шаваршиевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 07.09.2026 04:56:16

Уникальный программный ключ:

236bcc3512f0131b110216050c0197e888e101991b804e

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ГРОЗНИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АКАДЕМИКА М.Д.МИЛЛИОНЩИКОВА»

Кафедра «Информационные технологии»

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры

«15» 05 2025 г., протокол № 9



Заведующий кафедрой

Н.А. Моисеев

(подпись)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРАКТИКЕ

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА, ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ

Направление подготовки

09.04.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль)

«Информационные системы и технологии»

Квалификация

Магистр

Составитель (и) _____ А.А. Албакова



Грозный – 2025

**ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ
АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ**

№ п/п	Контролируемые разделы (темы)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Изучение базовых сведений о системе MATLAB	УК-1, УК-3, УК-4, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2	Отчет Зачет с оценкой
2	Изучение интерфейса пользователя и основ работы в системе MATLAB	УК-1, УК-3, УК-4, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2	Отчет Зачет с оценкой
3	Исследование основных операций с векторами и матрицами	УК-1, УК-3, УК-4, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2	Отчет Зачет с оценкой
4	Ознакомление с операциями для программирования в среде MATLAB	УК-1, УК-3, УК-4, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2	Отчет Зачет с оценкой

Перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	Отчет	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов по итогам проделанной работы	Индивидуальные задания
2.	Зачет с оценкой	Итоговая форма оценки знаний	Вопросы

Оценочные средства и технологии для проведения итоговой аттестации результатов освоения практики

№ п/п	Наименование оценочного средства	Технология	Вид аттестации	Коды аттестуемых компетенций
1.	Процедура защиты отчета по итогам практики	Опрос	Итоговая	УК-1, УК-3, УК-4, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2

Виды (способы, формы) самостоятельной работы обучающихся, порядок их выполнения и контроля

№ п/п	Наименование самостоятельной работы	Порядок выполнения	Контроль	Примечание
1.	Выполнение заданий в процессе прохождения практики	Задания выполняются в процессе прохождения практики в соответствии с рабочим графиком (планом)	Проверка выполнения задания руководителем практики	Выполнение заданий проводится на месте прохождения практики
2.	Использование Интернет- ресурсов	При самостоятельном изучении материалов практики студент при необходимости осуществляет самостоятельный поиск и дополнение материала из сети Интернет	Проверка усвоенных знаний по контрольным вопросам при защите отчетов	Интернет-ресурсы используются самостоятельно на месте прохождения практики и вне занятий
3.	Изучение рекомендованной учебно-методической литературы	При изучении теоретического материала студент обращается к рекомендованным источникам	Проверка усвоенных знаний по контрольным вопросам при защите отчетов	Студент изучает теоретический материал по рекомендуемой учебно- методической литературе

Вопросы и задания по разделам практики, осваиваемые студентом самостоятельно

Перечень вопросов

1. История возникновения, характеристики и возможности системы MatLab.
2. Перечислите основные окна в MATLAB и объясните их назначение.
3. Каким образом формируется очередная команда в MATLAB?
4. Для чего служит команда HELP?
5. Как вызвать предыдущую команду в MATLAB?
6. Перечислите основные команды MATLAB для работы в режиме прямых вычислений.
7. С помощью какой команды устанавливается формат чисел?
8. Перечислите основные системные переменные MATLAB.
9. Приведите примеры математических функций системы MATLAB.
10. Как вводится комментарий в MATLAB?
11. Какие системные переменные MATLAB вы знаете?
12. Как осуществляется ввод вектора–строки и вектора–столбца?

13. Как осуществляется ввод матрицы?
14. Для чего служат команды zeros, ones, rand, eye?
15. Что представляет собой магическая матрица и как ее создать средствами MATLAB?
16. Какие операции служат для определения минимального и максимального элемента матрицы?
17. Как осуществляется диалоговый ввод и вывод?
18. Для чего используются условные операторы?
19. Чем отличаются файлы-сценарии от файлов-функций?

Индивидуальные задания

Задание 1. Базовые сведения

Даны $x = 1,5$; $y = 2$; $z = 3$. Вычислить a , b из таблицы 1. для варианта, указанного преподавателем.

Таблица 1. Варианты заданий

Номер варианта	a	b
1	2	3
1	$a = \frac{z + y/(x^2 + 4)}{e^{-x-2}/(x^2 + 4)}$	$b = \frac{x}{y}(\operatorname{arctg} z + 1/6)$
2	$a = \frac{3,5 + e^{y-1}}{1 + x^2 y - \operatorname{tg} z }$	$b = \frac{(y-x)^2}{2} + \frac{ y-x ^3}{3}$
3	$a = \frac{\sqrt{ x-1 } - \sqrt[3]{ z }}{1 + \frac{x^2}{2,5} + \frac{y^2}{4}}$	$b = \frac{1 + \cos(y-2)}{\frac{x^2}{2} + \sin^2 z}$
4	$a = z + \frac{x}{y^2 + \left \frac{x^2}{y + x^3/1,3} \right }$	$b = 1 + \operatorname{tg}^3\left(\frac{z}{2x + 2y}\right)$
5	$a = \frac{2,3 \cos(x-1/6)}{1/2 + \sin^2 y} + z$	$b = x^y + \frac{z^2}{3 + z^2/5}$
6	$a = \frac{1,5 + \sin^2 z}{\left x - 2x/(1 + x^2 y^2) \right }$	$b = \cos^2\left(\operatorname{arctg} \frac{y}{z}\right) + \sin^2 x$

1	2	3
7	$a = \ln \left (y) \frac{1,5y}{z + x^2/4} \right $	$b = x - \frac{x^2}{3!} + \frac{x^5}{5!}$
8	$a = \frac{\sin(x^2 - 2y + z)}{2,6x^y}$	$b = \cos^2 \left(x^2 + \frac{y}{z} \right)$
9	$a = \frac{5\cos(x - 1/6)}{0,5 + \sin^2 x}$	$b = \frac{y^2}{3 + z^2/7} - 3x$
10	$a = \frac{3,5 + \operatorname{tg}(x^2 + y)}{\left x - 4x/(1 + xy^2) \right }$	$b = \sin^2 \left(\operatorname{arctg} \frac{1}{z} \right)$
11	$a = \frac{2,6 + \operatorname{tg}(x - y)}{\left x - 2x/(x^2 + y^2) \right }$	$b = x(\operatorname{tg} z + e^{x-3})$
12	$a = \ln \left \frac{y + x^2/4}{5z} \right $	$b = 1,5 + \frac{(y - x)^3}{2} + \frac{ y - x }{x}$
13	$a = \frac{\cos(x^3 + 2y - 2z)}{\operatorname{tg} y - 1,5}$	$b = \frac{1 + \sin(y - 2)}{x^2 \frac{1}{2 + \sin^2 x}}$
14	$a = \frac{5\sin(x + 1/3)}{1/2 \cos x + 1}$	$b = \left(1 + \operatorname{tg}^2 \frac{z}{y + 2} \right)$
15	$a = \frac{3 + \sin^3(x^2 + y)}{2,5 + \left x - 4x/(1 + x^2 y^2) \right }$	$b = 1 + \frac{z^2}{3 + z^2/5}$
16	$a = \frac{\sqrt{ x - 1 } - \sqrt[3]{ y }}{1,5 + x^2 + y^2}$	$b = \cos^2 \left(\operatorname{arctg} \frac{1}{z + 1} \right)$
17	$a = \frac{1,5 - e^{2-y}}{2x - \sqrt{y - \operatorname{tg} z}}$	$b = x + \frac{x^2}{3 + z} + \frac{x^2}{5 + z}$
18	$a = \frac{3,3 + y^2 + (x^2 + 2)}{e^{-0,5} + 1/(x^2 + 4)}$	$b = \cos^2 \left(x^2 + \frac{y}{1 + z} \right)$
19	$a = y + \frac{3,5x}{y^2 - \sqrt{\frac{x^2}{2y + x^2}}}$	$b = 2 + \frac{y^2}{3 + \frac{z^2}{1 + x}} - 3x$
20	$a = \frac{2\cos(x - 1/6)}{1/2 + \sin^2 y}$	$b = \sqrt{\sin \left(\operatorname{arctg} \frac{1}{x + z} \right)}$

Задание 2. Матрицы

Организовать ввод данных и вычисления согласно заданиям ниже.

1) В режиме командной строки сформировать четыре массива (матрицы):

- а) массив А – размером 5х5, элементы которого взять из табл. 2. Верхний левый элемент матрицы определяется по номеру зачетной книжки;
- б) массив В – размером 5х5, состоящий из единиц;
- с) вектор-строка С – размером 6 элементов, состоящий из случайных целых чисел;
- д) массив R – размером 4х4, состоящий из случайных чисел диапазона 0...1 с равномерным распределением.

2) Выполнить следующие операции в командном режиме:

- а) сложить массивы А и В, результат поместить в переменную F1;
- б) из массива А вычесть массив В, результат поместить в переменную F2;
- с) перемножить матрицы А и В, результат поместить в переменную F3;
- д) умножить матрицу А на скаляр а, равный сумме двух младших разрядов номера зачетной книжки. Результат занести в переменную F4;
- е) вычислить максимум в каждом столбце матрицы А сохранить в переменную F5;
- ф) вычислить минимум в каждом столбце матрицы А сохранить в переменную F6;
- г) повернуть матрицу R влево на 90° сохранить в переменную F7;
- х) отразить матрицу А слева направо сохранить в переменную F8;

Таблица 2. Варианты для выполнения задания

		Последняя цифра зачётки													
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9				
Последняя цифра зачётки	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	11	13
	2	0	3	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26
	3	0	4	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39
	4	0	5	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52
	5	0	6	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65
	6	0	7	12	18	24	30	36	42	48	54	60	66	72	78
	7	0	8	14	21	28	35	42	49	56	63	70	77	84	91
	8	0	9	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96	104
	9	0	10	18	27	36	45	54	63	72	81	90	99	108	117
		0	11	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130
		0	12	22	33	44	55	66	77	88	99	110	121	132	143

Задание 3. Программирование в среде MATLAB

Из файла-сценария с помощью функции диалогового ввода ввести с клавиатуры все необходимые данные. Выполнить расчет с использованием условных операторов и вывести результаты в командное окно (таблица 3)

Таблица 3. Варианты заданий

вариант		
1.	построить график функции на заданном интервале от 0 до 2π , цветом, выбранным из меню	Функция: $\cos$ Цвета: красный, желтый, оранжевый
2.		Функция: $\sin$ Цвета: синий, желтый, коричневый
3.		Функция: tg Цвета: зеленый, желтый, коричневый
4.		Функция: $\cos$ Цвета: синий, желтый, фиолетовый
5.		Функция: $\sin$ Цвета: красный, розовый, коричневый
6.		Функция: tg Цвета: синий, желтый, розовый
7.		Функция: $\cos$ Цвета: зеленый, розовый, коричневый
8.		Функция: $\sin$ Цвета: синий, желтый, красный
9.		Функция: tg Цвета: черный, желтый, коричневый
10.		Функция: $\cos$ Цвета: синий, черный, фиолетовый
11.		Функция: $\sin$ Цвета: черный, красный, коричневый
12.		Функция: tg Цвета: синий, желтый, черный
13.		Функция: $\cos$ Цвета: фиолетовый, желтый, коричневый
14.		Функция: $\sin$ Цвета: синий, желтый, зеленый

15.		Функция: tg Цвета: зеленый, желтый, красный
16.		Функция: cos Цвета: синий, желтый, красный
17.		Функция: sin Цвета: синий, желтый, коричневый
18.		Функция: tg Цвета: черный, желтый, красный
19.		Функция: cos Цвета: зеленый, розовый, желтый
20.		Функция: sin Цвета: синий, желтый, розовый

Формы отчетности по практике

Отчет по практике должен быть составлен с учетом требований, соответствующих нормативных документов и в литературно-грамотной форме.

Структура отчета:

- Введение – место прохождения, цель, задачи практики, предмет и объект исследования;
- Аналитическая часть – основные сведения о работе в MatLab;
- Практическая часть – скриншоты выполненных технических расчетов;
- Заключение – выводы, сделанные по каждой части;
- Список использованных источников – сведения об источниках, в том числе и электронных, и иностранных, использованных при составлении текстового документа.

К защите принимается распечатанный отчет, с приложенными к ним индивидуальным заданием, рабочим графиком (планом), содержанием и планируемыми результатами.

Критерии оценивания соответствия уровня подготовки студентов требованиям ФГОС ВО

Основные критерии оценки практики:

- качество выполнения отчета о практике;
- соответствие выполненного задания индивидуальному;
- устные ответы студентов на вопросы при защите отчета.

Оценка по учебной практике выставляется на основании следующих критериев:

- систематичность работы студента в период практики;
- адекватное оперирование и применение на практике имеющихся теоретических знаний;

- самостоятельность проведения основных форм и видов практической деятельности, предусмотренных программой практики;
- качество и профессионализм выполнения заданий;
- содержание и качество оформления отчета;
- своевременность предоставления отчета.

Оценка **«отлично»** выставляется при выполнении всех перечисленных критериев.

Оценка **«хорошо»** выставляется при нарушении сроков сдачи отчета без уважительной причины и/или при небрежном оформлении (с сохранением профессионального уровня выполнения видов работ, предусмотренных практикой). Оценка «хорошо» выставляется также при наличии в отчете негрубых ошибок и недочетов, свидетельствующих о некотором снижении уровня профессионализма выполнения задания.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется в случае несистематичности работы студента на практике, т.е. при его неорганизованности и сниженной ответственности при выполнении тех или иных видов работы в процессе прохождения практики. Оценка «удовлетворительно» выставляется при наличии в отчете ошибок, указывающих на низкий уровень профессионализма выполнения задания.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется, если отчет выполнен на низком, непрофессиональном уровне. Оценка «неудовлетворительно» ставится также в случае неорганизованности и низкой ответственности студента при выполнении тех или иных видов работы в процессе прохождения практики.

Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

1. Дьяконов В.П. MATLAB : полный самоучитель / Дьяконов В.П.. — Саратов : Профобразование, 2019. — 768 с. — ISBN 978-5-4488-0065-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/87981.html>
2. Плохотников К.Э. Методы разработки математических моделей и вычислительный эксперимент на базе пакета MATLAB : курс лекций / Плохотников К.Э.. — Москва : СОЛОН-ПРЕСС, 2017. — 628 с. — ISBN 978-5-91359-211-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/64926.html>
3. Смоленцев Н.К. MATLAB: программирование на Visual C#, Borland C#, JBuilder, VBA : учебный курс / Смоленцев Н.К.. — Саратов : Профобразование, 2019. — 456 с. — ISBN 978-5-4488-0066-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/89868.html>
4. Ревинская О.Г. Символьные вычисления в MatLab : учебное пособие / Ревинская О.Г.. — Томск : Издательский Дом Томского государственного университета, 2018. — 528 с. — ISBN 978-5-94621-745-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/109073.html>