Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 09.11.2026 09:46:46
Уникальный программный ключ:
3beb265d5d589e7ff4c954946f3ad99a1e70ac12

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ФИЛИАЛ ТИУ В Г.НИЖНЕВАРТОВСКЕ
КАФЕДРА ГУМАНИТАРНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ И ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УМР
_____ Е.В. Касаткина
«25» мая 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: Математика

направление подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело

направленность (профиль): Бурение нефтяных и газовых скважин

форма обучения: очно-заочная

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 008E624DF98BC2E90078B97FC72BE94C3F
Владелец: Ефремова Вероника Васильевна
Действителен: с 11.08.2023 до 03.11.2024

Рабочая программа разработана для обучающихся по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, направленность (профиль) «Бурение нефтяных газовых скважин».

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры ГЭЕНД (НВ)

Заведующий кафедрой ГЭЕНД (НВ) М.В. Шалаева

Согласовано:
Заведующий выпускающей кафедрой НД (НВ) С.В. Колесник

Рабочую программу разработал:
В. В. Колединн, доцент кафедры ГЭЕНД (НВ),
канд. физ.-мат. наук, доцент

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Математика» является формирование у обучающихся системы знаний, умений и навыков, основ математики как базы для развития профессиональных компетенций.

Задачи дисциплины: основной задачей преподавания дисциплины является: научить обучающихся использовать основные понятия математики и их взаимосвязь в других дисциплинах, приемы исследования и решения математически формализованных задач и возможность их использования при решении прикладных задач. Обучающийся должен знать основные принципы, понятия и законы математики, возможности применения математических законов в конкретных областях науки и техники. Обучающийся должен уметь формулировать задачу в математических терминах и находить пути ее решения; использовать математические методы для обработки результатов практической деятельности и анализировать полученные результаты; самостоятельно расширять математические знания и проводить математический анализ прикладных задач. Бакалавр, независимо от профиля подготовки, должен понимать и использовать в своей практической деятельности базовые концепции и методы, развитые в современном естествознании.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Математика» относится к обязательной части учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины «Математика» являются знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения предмета «Математика» на предыдущем уровне образования:

знание основных математических законов и формул;

умение использовать законы математики и математические формулы для решения поставленных задач различной сложности;

владение навыками применения современного математического инструментария для решения задач.

Дисциплина Математика служит основой для изучения естественнонаучных дисциплин и дисциплин, формирующих профессиональные компетенции у обучающихся, таких как: физика, информатика, электротехника. Кроме того, математические методы широко используются для решения самых разнообразных задач техники, экономики и планирования. Освоение дисциплины «Математика» является необходимой основой для изучения основных модулей в части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Осуществляет выбор актуальных российских и зарубежных источников, а так же поиск, сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи	*Знать:*З1 перечень актуальных российских и зарубежных источников, а так же знать как осуществляется поиск, сбор и обработка информации, необходимая для решения поставленной задачи
		Уметь: У1 осуществлять выбор актуальных российских и зарубежных источников, а так же поиск, сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи
		Владеть: В1 навыками выбора актуальных российских и зарубежных источников, а так же поиск, сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Проводит анализ поставленной цели и формулирует совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения	*Знать:* З2 цель и совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения
		Уметь: У2 проводить анализ поставленной цели и формулировать совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения
		Владеть: В2 навыками проведения анализа поставленной цели и формулирования совокупности взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения
	УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	*Знать:* З3 оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений
		Уметь: У3 выбирать оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений
		Владеть: В3 навыками выбора оптимального способа решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений
ОПК-1. Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания.	ОПК-1.4.Представление базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й)	*Знать:* З4 представление базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математических процессов и явлений
		Уметь: У4 применять математический аппарат при решении физических явлений
		Владеть: В4 навыками в применении математического аппарата при исследовании профессионально ориентированных задач
	ОПК-1.6.Решение инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры,	*Знать:* З5 теоретические основы математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии

	аналитической геометрии	*Уметь:* У5 применять знания математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии при решении физических процессов
		Владеть: В5 навыками решения профессиональных задач
	ОПК-1.7.Решение уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа	*Знать:* З6 теоретические основы уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа
		Уметь: У6 применять способы решения уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа при исследовании физических процессов и явлений
		Владеть: В6 навыками исследования процессов в профессиональной деятельности, с помощью уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа
	ОПК-1.8. Обработка расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статическими методами	*Знать:* З7 теоретические основы обработки расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статическими методами
		Уметь: У7 применять на практике теоретические знания обработки расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статическими методами при решении инженерных задач
		Владеть: В7 навыками исследования профессиональных задач, с помощью обработки расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статическими методами

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
Очно-заочная	1/1	12	20	0	40	36	экзамен
	1/2	12	20	0	40	36	экзамен
	2/3	12	22	0	38	36	экзамен

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины.

очная форма обучения (ОФО)

Не реализуется.

заочная форма обучения (ЗФО)

Не реализуется.

очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Таблица 5.1.3

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Линейная алгебра	4	2	0	8	14	УК-1.1 УК-2.1 УК-2.2 ОПК-1.4 ОПК-1.6 ОПК-1.7 ОПК-1.8	Контрольная работа
2	2	Аналитическая геометрия на плоскости	0	4	0	6	10	УК-1.1 УК-2.1 УК-2.2 ОПК-1.4 ОПК-1.6 ОПК-1.7 ОПК-1.8	Контрольная работа
3	3	Аналитическая геометрия в пространстве	2	4	0	6	12	УК-1.1 УК-2.1 УК-2.2 ОПК-1.4 ОПК-1.6 ОПК-1.7 ОПК-1.8	Контрольная работа
4	4	Основные понятия математического анализа	2	4	0	8	14	УК-1.1 УК-2.1 УК-2.2 ОПК-1.4 ОПК-1.6 ОПК-1.7 ОПК-1.8	Контрольная работа
5	5	Дифференциальное исчисление функции одной переменной	2	4	0	6	12	УК-1.1 УК-2.1 УК-2.2 ОПК-1.4 ОПК-1.6 ОПК-1.7 ОПК-1.8	Контрольная работа
6	6	Функции нескольких переменных. Дискретная математика	2	2	0	6	10	УК-1.1 УК-2.1 УК-2.2 ОПК-1.4 ОПК-1.6 ОПК-1.7 ОПК-1.8	Контрольная работа
7		Экзамен					36	УК-1.1 УК-2.1 УК-2.2	Экзаменационные вопросы и

								ОПК-1.4 ОПК-1.6 ОПК-1.7 ОПК-1.8	задания
		Итого 1 семестр:	12	20	-	40	108		
8	7	Неопределенный интеграл	4	4	0	8	16	УК-1.1 УК-2.1 УК-2.2 ОПК-1.4 ОПК-1.6 ОПК-1.7 ОПК-1.8	Контрольная работа
9	8	Определенный интеграл	4	4	0	8	16	УК-1.1 УК-2.1 УК-2.2 ОПК-1.4 ОПК-1.6 ОПК-1.7 ОПК-1.8	Контрольная работа
10	9	Двойные и тройные интегралы	4	4	0	8	16	УК-1.1 УК-2.1 УК-2.2 ОПК-1.4 ОПК-1.6 ОПК-1.7 ОПК-1.8	Контрольная работа
11	10	Криволинейные интегралы	0	4	0	8	12	УК-1.1 УК-2.1 УК-2.2 ОПК-1.4 ОПК-1.6 ОПК-1.7 ОПК-1.8	Контрольная работа
12	11	Поверхностный интеграл	0	4	0	8	12	УК-1.1 УК-2.1 УК-2.2 ОПК-1.4 ОПК-1.6 ОПК-1.7 ОПК-1.8	Контрольная работа
13		Экзамен					36	УК-1.1 УК-2.1 УК-2.2 ОПК-1.4 ОПК-1.6 ОПК-1.7 ОПК-1.8	Экзаменационные вопросы и задания
		Итого 2 семестр:	12	20	-	40	118		
14	12	Элементы высшей алгебры	2	6	0	6	14	УК-1.1 УК-2.1 УК-2.2 ОПК-1.4 ОПК-1.6 ОПК-1.7 ОПК-1.8	Контрольная работа
15	13	Дифференциальные уравнения	4	4	0	8	16	УК-1.1 УК-2.1 УК-2.2 ОПК-1.4 ОПК-1.6	Контрольная работа

								ОПК-1.7 ОПК-1.8	
16	14	Теория рядов	2	4	0	8	14	УК-1.1 УК-2.1 УК-2.2 ОПК-1.4 ОПК-1.6 ОПК-1.7 ОПК-1.8	Контрольная работа
17	15	Теория вероятностей	2	4	0	8	14	УК-1.1 УК-2.1 УК-2.2 ОПК-1.4 ОПК-1.6 ОПК-1.7 ОПК-1.8	Контрольная работа
18	16	Математическая статистика	2	4	0	8	14	УК-1.1 УК-2.1 УК-2.2 ОПК-1.4 ОПК-1.6 ОПК-1.7 ОПК-1.8	Контрольная работа
19		Экзамен					36	УК-1.1 УК-2.1 УК-2.2 ОПК-1.4 ОПК-1.6 ОПК-1.7 ОПК-1.8	Экзаменационные вопросы и задания
		Итого 3 семестр:	12	22		38	108		
		Итого:	36	62	-	118	324		

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. «Линейная алгебра». Матрицы. Действия над матрицами. Определители: определение, свойства. Обратная матрица. Ранг матрицы. Системы линейных алгебраических уравнений.

Раздел 2. «Аналитическая геометрия на плоскости». Декартовы и полярные координаты. Различные виды уравнения прямой на плоскости, основные задачи. Угол между прямыми. Расстояние от точки до прямой. Линии второго порядка на плоскости: окружность, эллипс, гипербола, парабола. Приведение общего уравнения кривой второго порядка к каноническому виду.

Раздел 3. «Аналитическая геометрия в пространстве». Система координат в пространстве. Векторы: основные понятия. Линейные операции над векторами. Разложение вектора по базису. Скалярное произведение векторов: определение, свойства, координатная форма, приложения. Векторное произведение

векторов: определение, свойства, координатная форма, приложения.

Смешанное произведение векторов: определение, свойства, координатная форма, приложения. Прямая и плоскость в пространстве: основные задачи. Уравнения линии и поверхности в пространстве: основные понятия. Поверхности второго порядка.

Раздел 4. «Основные понятия математического анализа». Множества: основные понятия. Окрестность точки.

Функция: понятие функции, область определения, область значений функции. Числовые функции. График функции. Способы задания функций. Обратная функция. Сложная функция. Основные элементарные функции и их графики. Числовая последовательность. Предел числовой последовательности. Предел функции. Односторонние пределы. Теоремы о пределах. Бесконечно малые функции: определение, основные теоремы. Бесконечно большие функции. Первый и второй замечательные пределы. Эквивалентные бесконечно малые функции: применение к вычислению пределов. Непрерывность функций. Основные теоремы о непрерывных функциях. Непрерывность элементарных функций. Точки разрыва функции и их классификация. Основные свойства непрерывных функций.

Раздел 5. «Дифференциальное исчисление функции одной переменной». Производная функции: определение, геометрический и физический смысл. Уравнения касательной и нормали. Связь между понятиями дифференцируемости и непрерывности. Арифметические свойства производной. Производная сложной и обратной функций. Таблица производных.

Дифференцирование неявных и параметрически заданных функций. Логарифмическое дифференцирование. Дифференциал функции: определение, геометрический смысл.

Основные теоремы о дифференциалах. Приближенные вычисления с помощью дифференциала. Производная и дифференциал высших порядков. Применение производной к исследованию функций. Основные Теоремы дифференциального исчисления. Раскрытие неопределенностей. Правило Лопиталя. Монотонность и экстремумы функции: определения, необходимые и достаточные условия. Наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке. Выпуклость и точки перегиба графика функции. Асимптоты графика функции. Общая схема исследования функции и построения графика.

Раздел 6. «Функции нескольких переменных. Дискретная Математика». Точечные множества. Определение функции нескольких переменных. Предел и непрерывность функции двух переменных. Частные производные первого и высших порядков. Полный дифференциал функции. Применение полного дифференциала к приближенным вычислениям. Производная сложной функции. Полная производная. Дифференцирование неявной функции. Экстремумы функции двух переменных. Необходимые и достаточные условия экстремума. Наибольшее и

наименьшее значения функции в замкнутой области.

Раздел 7. «Неопределенный Интеграл». Первообразная и неопределенный интеграл. Свойства неопределенного интеграла. Таблица основных интегралов.

Основные методы интегрирования. Непосредственное интегрирование. Метод интегрирования подстановкой (заменой переменной). Метод интегрирования по частям. Определение рациональной дроби. Интегрирование простейших Рациональных дробей. Разложение правильной дроби на простейшие. Интегрирование рациональных дробей. Интегрирование иррациональных функции: квадратичные иррациональности, дробно-линейная подстановка, тригонометрическая подстановка, интегрирование дифференциального бинома. Интегрирование тригонометрических функций. Универсальная тригонометрическая подстановка.

Раздел 8. «Определенный интеграл». Определение определенного интеграла. Геометрический смысл. Формула Ньютона-Лейбница. Основные свойства определенного интеграла. Замена переменной в определенном интеграле. Формула интегрирования по частям в определенном интеграле. Геометрические и физические приложения определенного интеграла. Приближенное вычисление определенных интегралов: формула прямоугольников, формула трапеций, формула парабол (Симпсона). Несобственные интегралы. Несобственные интегралы с бесконечными пределами интегрирования (1 рода). Несобственные интегралы от неограниченных функций (2 рода).

Раздел 9. «Двойные и тройные интегралы». Двойной интеграл: основные понятия и определения, геометрический и физический смысл, основные свойства. Вычисление двойного интеграла в прямоугольных и полярных координатах. Приложения двойного интеграла. Тройной интеграл: определение, свойства. Вычисление тройного интеграла в прямоугольных, сферических и цилиндрических координатах. некоторые приложения тройного интеграла.

Раздел 10. «Криволинейный интеграл». Криволинейный интеграл I рода: определение, свойства, вычисление, приложения. Криволинейный интеграл II рода: определение, свойства, вычисление, приложения. Формула Грина. Условие независимости криволинейного интеграла II рода от пути интегрирования.

Раздел 11. «Поверхностный интеграл». Поверхностный интеграл I рода: определение, свойства, вычисление, приложения. Поверхностный интеграл II рода: определение, свойства, вычисление, приложения. Дифференциальные операции и интегральные формы теории поля.

Раздел 12. «Элементы высшей алгебры». Определение комплексного числа. Геометрическое представление. Формы записи. Действия над комплексными числами. Функции комплексного переменного. Элементы теории множеств. Мера плоского множества.

Раздел 13. «Дифференциальные уравнения». Дифференциальные уравнения. Задача Коши. Дифференциальные уравнения первого порядка: простейшие; в полных дифференциалах и сводящиеся к ним; с разделяющимися переменными; однородные; линейные; первого порядка; уравнение Бернулли. Уравнения высшего порядка, допускающие понижение порядка: простейшие; уравнения, не содержащие искомую функцию; уравнения, не содержащие независимую переменную. Линейные однородные дифференциальные уравнения высшего порядка с постоянными коэффициентами. Структура общего решения. Линейные неоднородные дифференциальные уравнения высшего порядка. Метод вариации произвольных постоянных. Линейные неоднородные дифференциальные уравнения с постоянными коэффициентами и правой частью специального вида.

Раздел 14. «Теория рядов». Последовательности и ряды. Понятие числового ряда. Сходимость и сумма ряда. Свойства сходящихся рядов. Необходимое условие сходимости ряда. Гармонический ряд. Достаточные признаки сходимости знакопостоянных рядов: признаки сравнения, признак Даламбера, признак Коши, интегральный признак. Знакочередующиеся и знакопеременные ряды. Признак Лейбница. Абсолютная и условная сходимость рядов. Функциональные ряды: основные понятия. Степенной ряд. Сходимость степенных рядов. Область сходимости степенного ряда. Разложение функций в степенные ряды: ряды Тейлора и Маклорена. Разложение некоторых элементарных функций в ряд Маклорена. Некоторые приложения степенных рядов. Элементы функционального анализа. Тригонометрический ряд и его основные свойства. Сходимость ряда Фурье. Ряды Фурье для четных и нечетных функций.

Раздел 15. «Теория вероятностей». События и операции над ними. Классическое и статистическое определение вероятности. Теорема сложения вероятностей. Условная вероятность. Теорема умножения вероятностей. Независимость событий. Формула полной вероятности. Формула Байеса. Повторение испытаний. Формула Бернулли. Предельные теоремы Муавра-Лапласа. Наивероятнейшее число появлений события в независимых испытаниях. Особые типы распределения ДСВ: геометрическое, биномиальное, распределение Пуассона. Непрерывные случайные величины. Способы задания ДСВ: Функция распределения, плотность распределения вероятностей. Особые типы распределения НСВ: равномерное, показательное, нормальное. Числовые характеристики случайных величин: математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратическое отклонение. Закон больших чисел. Неравенство Чебышева. Закон распределения двумерной случайной величины. Условные законы распределения вероятностей двумерной случайной величины. Числовые характеристики двумерных случайных величин.

Раздел 16. «Математическая Статистика». Первоначальные понятия математической статистики. Случайная выборка. Эмпирическая функция распределения. Полигон и гистограмма. Статистическое оценивание и проверка гипотез. Оценки параметров распределения. Выборочные моменты. Статистические методы обработки экспериментальных данных. Доверительные интервалы. Проверка статистических гипотез. Основы вычислительного эксперимента. Вариационное исчисление и оптимальное управление.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	-	-	4	Линейная алгебра
2	2	-	-	-	Аналитическая геометрия на плоскости
3	3	-	-	2	Аналитическая геометрия в пространстве
4	4	-	-	2	Основные понятия математического анализа
5	5	-	-	2	Дифференциальное исчисление функции одной переменной
6	6	-	-	2	Функции нескольких переменных. Дискретная математика
	Итого за 1 семестр:			12	
7	7	-	-	4	Неопределенный интеграл
8	8	-	-	4	Определенный интеграл
9	9			4	Двойные и тройные интегралы
10	10	-	-	-	Криволинейные интегралы
11	11	-	-	-	Поверхностные интегралы
	Итого за 2 семестр:			12	
12	12	-	-	2	Элементы высшей алгебры
13	13	-	-	4	Дифференциальные уравнения
14	14	-	-	2	Теория рядов
15	15	-	-	2	Теория вероятностей
16	16	-	-	2	Математическая статистика
	Итого за 3 семестр:			12	
	Итого:	-	-	36	

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	-	-	2	Линейная алгебра
2	2	-	-	4	Аналитическая геометрия на плоскости
3	3	-	-	4	Аналитическая геометрия в пространстве
4	4	-	-	4	Основные понятия математического анализа
5	5	-	-	4	Дифференциальное исчисление функции одной переменной

6	6	-	-	2	Функции нескольких переменных. Дискретная математика
	Итого за 1 семестр:	-	-	20	
7	7	-	-	4	Неопределенный интеграл
8	8	-	-	4	Определенный интеграл
9	9	-	-	4	Двойные и тройные интегралы
10	10	-	-	4	Криволинейные интегралы
11	11	-	-	4	Поверхностные интегралы
	Итого за 2 семестр:	-	-	20	
12	12	-	-	6	Элементы высшей алгебры
13	13	-	-	4	Дифференциальные уравнения
14	14	-	-	4	Теория рядов
15	15	-	-	4	Теория вероятностей
16	16	-	-	4	Математическая статистика
	Итого за 3 семестр:	-	-	22	
	Итого:	-	-	62	

Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Самостоятельная работа

Таблица 5.2.4

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	1	-	-	8	Линейная алгебра	Подготовка к практической и контрольной работам. Выполнение письменного домашнего задания.
2	2	-	-	6	Аналитическая геометрия на плоскости	Подготовка к практической и контрольной работам. Выполнение письменного домашнего задания.
3	3	-	-	6	Аналитическая геометрия в пространстве	Подготовка к практической и контрольной работам. Выполнение письменного домашнего задания.
4	4	-	-	8	Основные понятия математического анализа	Подготовка к практической и контрольной работам. Выполнение письменного домашнего задания.
5	5	-	-	6	Дифференциальное исчисление функции одной переменной	Подготовка к практической и контрольной работам. Выполнение письменного домашнего задания.
6	6	-	-	6	Функции нескольких переменных. Дискретная математика	Подготовка к практической и контрольной работам. Выполнение письменного домашнего задания.
	Итого за 1 семестр:	-	-	40		
7	7	-	-	8	Неопределенный интеграл	Подготовка к практической и контрольной работам. Выполнение письменного

						домашнего задания.
8	8	-	-	8	Определенный интеграл	Подготовка к практической и контрольной работам. Выполнение письменного домашнего задания.
9	9	-	-	8	Двойные и тройные интегралы	Подготовка к практической и контрольной работам. Выполнение письменного домашнего задания.
10	10	-	-	8	Криволинейные интегралы	Подготовка к практической и контрольной работам. Выполнение письменного домашнего задания.
11	11	-	-	8	Поверхностные интегралы	Подготовка к практической и контрольной работам. Выполнение письменного домашнего задания.
	Итого за 2 семестр:	-	-	40		
12	12	-	-	6	Элементы высшей алгебры	Подготовка к практической и контрольной работам. Выполнение письменного домашнего задания.
13	13	-	-	8	Дифференциальные уравнения	Подготовка к практической и контрольной работам. Выполнение письменного домашнего задания.
14	14	-	-	8	Теория рядов	Подготовка к практической и контрольной работам. Выполнение письменного домашнего задания.
15	15	-	-	8	Теория вероятностей	Подготовка к практической и контрольной работам. Выполнение письменного домашнего задания.
16	16	-	-	8	Математическая статистика	Подготовка к практической и контрольной работам. Выполнение письменного домашнего задания.
	Итого за 3 семестр:	-	-	38		
	Итого:	-	-	118		

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- интерактивные лекции;
- семинары-дискуссии;
- деловые игры.

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очно-заочной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

1 семестр

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Коллоквиум	0-10
2	Контрольная работа	0-10
3	Работа на практическом занятии	0-10
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0-30
2 текущая аттестация		
1	Коллоквиум	0-10
2	Контрольная работа	0-10
3	Работа на практическом занятии	0-10
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0-30
3 текущая аттестация		
1	Коллоквиум	0-10
2	Контрольная работа	0-10
3	Работа на практическом занятии	0-10
4	Контрольный срез знаний за семестр	0-10
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	0-40
	ВСЕГО	0-100
	Экзамен	0-100
	ВСЕГО	0-100

2 семестр

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Коллоквиум	0-10
2	Контрольная работа	0-10
3	Работа на практическом занятии	0-10
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0-30
2 текущая аттестация		
1	Коллоквиум	0-10
2	Контрольная работа	0-10
3	Работа на практическом занятии	0-10
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0-30
3 текущая аттестация		
1	Коллоквиум	0-10
2	Контрольная работа	0-10
3	Работа на практическом занятии	0-10
4	Контрольный срез знаний за семестр	0-10
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	0-40
	ВСЕГО	0-100
	Экзамен	0-100
	ВСЕГО	0-100

3 семестр

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Коллоквиум	0-10
2	Контрольная работа	0-10
3	Работа на практическом занятии	0-10
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0-30
2 текущая аттестация		
1	Коллоквиум	0-10
2	Контрольная работа	0-10
3	Работа на практическом занятии	0-10
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0-30
3 текущая аттестация		
1	Коллоквиум	0-10
2	Контрольная работа	0-10
3	Работа на практическом занятии	0-10
4	Контрольный срез знаний за семестр	0-10
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	0-40
	ВСЕГО	0-100
	Экзамен	0-100
	ВСЕГО	0-100

8.3. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся заочной формы обучения.
Заочная форма обучения не реализуется.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

Информационные ресурсы

1. Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ http://webirbis.tsogu.ru/
2. ЭБС «Лань» http://e.lanbook.com
3. Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU http://www.elibrary.ru
4. ЭБС «Юрайт» https://www.biblio-online.ru
5. ЭБС «Библиокомплектатор» http://bibliokomplektator.ru/
6. Национальный Электронно-Информационный Консорциум (НЭИКОН)
7. Международный европейский индекс цитирования в области гуманитарных наук European Reference Index for the Humanities (ERIH)
8. Международные реферативные базы научных изданий http://www.scopus.com
9. Библиотека технических статей по разработке нефтяных и газовых месторождений Общества инженеров-нефтяников SPE
10. POLPRED.com Обзор СМИ
11. База данных Роспатент

Полезные ссылки на другие электронные ресурсы

12. Российский государственный университет нефти и газа им. И.М. Губкина

http://elib.tsogu.ru/

13. Библиотека Уфимского государственного нефтяного технического университета http://elib.tsogu.ru/
14. Научно-техническая библиотека Ухтинского государственного технического университета http://elib.tsogu.ru/
15. Поисковые системы Google, Yandex, Rambler.

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение – Microsoft Office Professional Plus; Microsoft Windows; Zoom (бесплатная версия), Свободно-распространяемое ПО.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных с учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (месторождение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключается договор)
1	2	3	4
1	Математика	Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (мультимедийная). Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная, трибуна для чтения лекций, шкаф металлический. Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран, колонки.	628609, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, г. Нижневартовск, Западный промышленный узел, Панель 20, ул. Ленина, д. 2/П, стр. 9, ауд. 211
		Практические занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (мультимедийная). Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная, трибуна для чтения лекций, шкаф металлический. Компьютер в комплекте, проектор,	628609, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, г. Нижневартовск, Западный промышленный узел, Панель 20, ул. Ленина, д. 2/П, стр. 9, ауд. 211

		проекционный экран, колонки.	

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

Практические занятия по дисциплине «Математика» предназначены для обсуждения наиболее значимых вопросов основных разделов курса на основе предварительной проработки материала. Основой этого вида занятий является повторение теоретического материала, его применение для решения конкретных примеров, задач.

Подготовка к практическим занятиям должна быть регулярной. В процессе подготовки к практическим занятиям обучающемуся необходимо:

- проработать конспект лекций по теме практического занятия;

- самостоятельно изучить рекомендованную учебную и учебно-методическую литературу, в том числе электронные издания ЭБС; при этом необходимо особое внимание уделить материалу, примерам, непосредственно связанным с проблемными вопросами по теме занятия;

- своевременно выполнить все задания преподавателя по каждой теме.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

При организации самостоятельной работы обучающийся должен самостоятельно изучить или повторить необходимый, для изучения указанного задания, материал. Уметь самостоятельно определить цель и решение поставленной задачи. Грамотно пояснить ход и метод выбранного решения.

Приложение 1

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина МАТЕМАТИКА
Код, направление подготовки 21.03.01. НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО
Направленность (профиль) БУРЕНИЕ НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ СКВАЖИН

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
УК-1	УК-1.1. Осуществляет выбор актуальных российских и зарубежных источников, а так же поиск, сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи	Знать: З1 перечень актуальных российских и зарубежных источников, а так же знать как осуществляется поиск, сбор и обработка информации, необходимая для решения поставленной задачи	Не знает перечень актуальных российских и зарубежных источников, а так же знать как осуществляется поиск, сбор и обработка информации, необходимая для решения поставленной задачи	Удовлетворительно знает перечень актуальных российских и зарубежных источников, а так же знать как осуществляется поиск, сбор и обработка информации, необходимая для решения поставленной задачи	Хорошо знает перечень актуальных российских и зарубежных источников, а так же знать как осуществляется поиск, сбор и обработка информации, необходимая для решения поставленной задачи	Отлично знает перечень актуальных российских и зарубежных источников, а так же знать как осуществляется поиск, сбор и обработка информации, необходимая для решения поставленной задачи
		Уметь: У1 осуществлять выбор актуальных российских и зарубежных источников, а так же поиск, сбор и обработку информации,	Не умеет осуществлять выбор актуальных российских и зарубежных источников, а так же поиск, сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи	Удовлетворительно умеет осуществлять выбор актуальных российских и зарубежных источников, а так же поиск, сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи	Хорошо умеет осуществлять выбор актуальных российских и зарубежных источников, а так же поиск, сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи	Отлично умеет осуществлять выбор актуальных российских и зарубежных источников, а так же поиск, сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи

		необходимой для решения поставленной задачи				
		Владеть: В1 навыками выбора актуальных российских и зарубежных источников, а так же поиск, сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи	Не владеет навыками выбора актуальных российских и зарубежных источников, а так же поиск, сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи	Удовлетворительно владеет навыками выбора актуальных российских и зарубежных источников, а так же поиск, сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи	Хорошо владеет навыками выбора актуальных российских и зарубежных источников, а так же поиск, сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи	Отлично владеет навыками выбора актуальных российских и зарубежных источников, а так же поиск, сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи
УК-2	УК-1.2. Систематизирует и критически анализирует информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Знать: З2 цель и совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения	Не знает цель и совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения	Удовлетворительно знает цель и совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения	Хорошо знает цель и совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения	Отлично знает цель и совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения
		Уметь: У2 проводить анализ поставленной цели и	Не знает как проводить анализ поставленной цели и формулировать совокупность взаимосвязанных задач,	Удовлетворительно знает как проводить анализ поставленной цели и формулировать совокупность взаимосвязанных задач,	Хорошо знает как проводить анализ поставленной цели и формулировать совокупность взаимосвязанных задач,	Отлично знает как проводить анализ поставленной цели и формулировать совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить

		формулировать совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения	которые необходимо решить для ее достижения	которые необходимо решить для ее достижения	которые необходимо решить для ее достижения	для ее достижения
		Владеть: В2 навыками проведения анализа поставленной цели и формулирования совокупности взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения	Не владеет навыками проведения анализа поставленной цели и формулирования совокупности взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения	Удовлетворительно владеет навыками проведения анализа поставленной цели и формулирования совокупности взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения	Хорошо владеет навыками проведения анализа поставленной цели и формулирования совокупности взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения	Отлично владеет навыками проведения анализа поставленной цели и формулирования совокупности взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения
	УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	Знать: З3 оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	Не владеет навыками оптимального способа решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	Удовлетворительно владеет навыками оптимального способа решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	Хорошо владеет навыками оптимального способа решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	Отлично владеет навыками оптимального способа решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений
		Уметь: У3 выбирать оптимальный способ решения задач,	Не владеет умением выбирать оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	Удовлетворительно владеет умением выбирать оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	Хорошо владеет умением выбирать оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	Отлично владеет умением выбирать оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений

		исходя из имеющихся ресурсов и ограничений				
		Владеть: В3 навыками выбора оптимального способа решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	Не владеет навыками выбора оптимального способа решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	Удовлетворительно владеет навыками выбора оптимального способа решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	Хорошо владеет навыками выбора оптимального способа решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	Отлично владеет навыками выбора оптимального способа решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений
ОПК-1	ОПК-1.4.Представление базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й)	Знать: З4 представление базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математических процессов и явлений	Не знает представление базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математических процессов и явлений	Удовлетворительно знает представление базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математических процессов и явлений	Хорошо знает представление базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математических процессов и явлений	Отлично знает представление базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математических процессов и явлений
		Уметь: У4 применять математический аппарат при решении физических явлений	Не умеет применять математический аппарат при решении физических явлений	Удовлетворительно умеет применять математический аппарат при решении физических явлений	Хорошо умеет применять математический аппарат при решении физических явлений	Отлично умеет применять математический аппарат при решении физических явлений

		Владеть: В4 навыками в применении математического аппарата при исследовании профессионально ориентированных задач	Не владеет навыками моделирования математических процессов, предназначенных для конкретных технологических процессов	Удовлетворительно владеет навыками в применении математического аппарата при исследовании профессионально ориентированных задач	Хорошо владеет навыками в применении математического аппарата при исследовании профессионально ориентированных задач	Отлично владеет навыками в применении математического аппарата при исследовании профессионально ориентированных задач
	ОПК-1.6.Решение инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии	Знать: З5 теоретические основы математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии	Не знает теоретические основы математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии	Удовлетворительно знает теоретические основы математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии	Хорошо знает теоретические основы математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии	Отлично знает теоретические основы математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии
		Уметь: У5 применять знания математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии при решении физических процессов	Не умеет применять знания математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии при решении физических процессов	Удовлетворительно умеет применять знания математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии при решении физических процессов	Хорошо умеет применять знания математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии при решении физических процессов	Отлично умеет применять знания математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии при решении физических процессов
		Владеть: В5 навыками решения профессиональных задач	Не владеет навыками решения профессиональных задач	Удовлетворительно владеет навыками решения профессиональных задач	Хорошо владеет навыками решения профессиональных задач	Отлично владеет навыками решения профессиональных задач

	ОПК-1.7.Решение уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа	Знать: З6 теоретические основы уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа	Не знает теоретические основы уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа	Удовлетворительно знает теоретические основы уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа	Хорошо знает теоретические основы уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа	Отлично знает теоретические основы уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа
		Уметь: У6 теоретические основы уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа	Не умеет теоретические основы уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа	Удовлетворительно умеет теоретические основы уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа	Хорошо умеет теоретические основы уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа	Отлично умеет теоретические основы уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа
		Владеть: В6 теоретические основы уравнений, описывающих основные физические процессы, с	Не владеет теоретические основы уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа	Удовлетворительно владеет теоретические основы уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа	Хорошо владеет теоретические основы уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа	Отлично владеет теоретические основы уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа

		применением методов линейной алгебры и математического анализа				
	ОПК-1.8. Обработка расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статическими методами	Знать: З7 теоретические основы обработки расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статическими методами	Не знает теоретические основы обработки расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статическими методами	Удовлетворительно знает теоретические основы обработки расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статическими методами	Хорошо знает теоретические основы обработки расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статическими методами	Отлично знает теоретические основы обработки расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статическими методами
		Уметь: У7 применять на практике теоретические знания обработки расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статическими методами при решении инженерных задач	Не умеет использовать основные законы теории вероятностей и математической статистики, для расчета проектных данных и технологических процессов; уметь использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей	Удовлетворительно умеет использовать основные законы теории вероятностей и математической статистики, для расчета проектных данных и технологических процессов; уметь использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей	Хорошо умеет использовать основные законы теории вероятностей и математической статистики, для расчета проектных данных и технологических процессов; уметь использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей	Отлично умеет использовать основные законы теории вероятностей и математической статистики, для расчета проектных данных и технологических процессов; уметь использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей
		Владеть: В7 навыками исследования профессиональных задач, с помощью	Не владеет навыками исследования профессиональных задач, с помощью обработки расчетных и экспериментальных данных	Удовлетворительно владеет навыками исследования профессиональных задач, с помощью обработки расчетных и экспериментальных данных	Хорошо владеет навыками исследования профессиональных задач, с помощью обработки расчетных и экспериментальных данных	Отлично владеет навыками исследования профессиональных задач, с помощью обработки расчетных и экспериментальных данных

		обработки расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статическими методами	вероятностно-статическими методами	вероятностно-статическими методами	вероятностно-статическими методами	вероятностно-статическими методами

Приложение 2

КАРТА

обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина МАТЕМАТИКА
Код, направление подготовки 21.03.01. НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО
Направленность (профиль) БУРЕНИЕ НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ СКВАЖИН

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС(+/-)
1	Иляшенко, Л. К. Математика (Элементы теории вероятностей): учебное пособие / Л. К. Иляшенко. – Тюмень: ТИУ, 2016. – 94 с. - http://webirbis.tsogu.ru	ЭР	25	100	+
2	Белоногова, Е.А. Математика: учебно-практическое пособие / Е.А. Белоногова. – Тюмень: ТюмГНГУ, 2015. – 242 с. http://webirbis.tsogu.ru	ЭР	25	100	+
3	Самарина Е. Ф. Математика. Часть 1: учебное пособие. – Тюмень: ТюмГНГУ, 2015. – 216 с. http://webirbis.tsogu.ru	19+ЭР	25	100	+
4	Белоногова, Е. А. Математика : учебное пособие / Е. А. Белоногова. – Тюмень :ТюмГНГУ, 2012. – 172 с.http://webirbis.tsogu.ru	ЭР	25	100	+
5	Высшая математика в упражнениях и задачах.[Текст]: Учебное пособие для студентов втузов.- В 2 ч. / Данко П.Е., Попов А.Г., Кожевников Т.Я.7-е изд.— Москва: Оникс; Мир и образование, 2008.- Ч.1 - 304с.; Ч.2 - 416с.	400	25	100	
6	Конспект лекций по высшей математике: полный курс / Д. Письменный. -8-е изд.- Москва: Айрис-Пресс. 2009.- 608с: ил.	100	25	100	
7	Бубнов, В.А. Линейная алгебра: компьютерный практикум [Текст] / В.А. Бубнов, Г.С. Толстова, О.Е. Клеменеева.- Москва: Лаборатория базовых знаний, 2002.- 104 с.:ил.	40	25	100	
8	Мироненко, Е.С. Высшая математика: Методические указания и контрольные задания для студентов-заочников инженерных специальностей высших учебных заведений / Е.С. Мироненко.- 2-е изд., стереотип.- Москва: Высшая школа, 2002.-110с.: ил.	200	25	100	
9	Математика: методические указания по практическим занятиям и контрольным работам для обучающихся всех направлений подготовки (уровень бакалавриата) / ТИУ ; сост.: Е. В. Белокурова [и др.]. - Тюмень : ТИУ, 2020. - 38 с. - http://webirbis.tsogu.ru/	ЭР	25	100	+

ЭР – электронный ресурс для авторизованных пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ http://webirbis.tsogu.ru/