

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Математика 1.1

Направление подготовки/ специальность	13.03.03 Энергетическое машиностроение		
Направленность (профиль) / с специализация	Энергетическое машиностроение		
	Эксплуатация и обслуживание оборудования газокомпрессорных станций		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	1	семестр	1
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	8		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		64
	Практические занятия		64
	Лабораторные занятия		0
	ВСЕГО		128
Самостоятельная работа, ч			160
ИТОГО, ч			288

Вид промежуточной аттестации	экзамен	Обеспечивающее подразделение	ОМИ ШБИП
---------------------------------	----------------	---------------------------------	-----------------

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п 6. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.)

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
			Код	Наименование
ОПК(У)-2	Способностью применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	Р7	ОПК(У)-2.B1	Владеет математическим аппаратом алгебры и дифференциального исчисления функции одной и нескольких переменных для описания, анализа, теоретического и экспериментального исследования и моделирования физических и геометрических задач
			ОПК(У)-2.Y1	Умеет применять линейную и векторную алгебру, строить геометрические образы, проводить исследования функций одной и нескольких переменных при решении инженерных задач
			ОПК(У)-2.31	Знает базовые понятия и методы линейной и векторной алгебры, аналитической геометрии, теории пределов, дифференциального исчисления

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенции
Код	Наименование	
РД1	Владеет основными понятиями и методами линейной алгебры, аналитической геометрии и дифференциального исчисления функции одной и нескольких переменных	ОПК(У)-2
РД2	Умеет вычислять определители, выполнять действия с матрицами, исследовать и решать системы линейных алгебраических уравнений; производить действия над векторами; геометрически и аналитически представлять прямую и плоскость; устанавливать взаимное расположения прямых и плоскостей; приводить общие уравнения кривых и поверхностей к каноническому виду и строить их; находить пределы функций и числовых последовательностей; дифференцировать и исследовать функции одного и нескольких переменных	ОПК(У)-2
РД3	Знает алгебру матриц, основные характеристики матриц, их определения и свойства; методы решения систем линейных алгебраических уравнений; методы векторной алгебры; свойства и уравнения основных геометрических образов ;основные положения теории пределов; правила и методы нахождения производных функций одной и нескольких переменных, схему полного исследования функции	ОПК(У)-2

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Линейная алгебра	РД1	Лекции	12
	РД2	Практические занятия	12
	РД3	Лабораторные занятия	0
		Самостоятельная работа	28

Раздел 2. Векторная алгебра	РД1	Лекции	6
	РД2	Практические занятия	8
	РД3	Лабораторные занятия	0
		Самостоятельная работа	16
Раздел 3. Аналитическая геометрия	РД1	Лекции	12
	РД2	Практические занятия	12
	РД3	Лабораторные занятия	0
		Самостоятельная работа	30
Раздел 4. Введение в анализ	РД1	Лекции	12
	РД2	Практические занятия	12
	РД3	Лабораторные занятия	0
		Самостоятельная работа	32
Раздел 5. Дифференциальное исчисление функций одной переменной	РД1	Лекции	12
	РД2	Практические занятия	12
	РД3	Лабораторные занятия	0
		Самостоятельная работа	32
Раздел 6. Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных	РД1	Лекции	10
	РД2	Практические занятия	8
	РД3	Лабораторные занятия	0
		Самостоятельная работа	22

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение Основная литература

1. Беклемишев, Д.В. Курс аналитической геометрии и линейной алгебры: учебник / Д.В. Беклемишев. – 17-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2009. – 312 с. – Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/2109>
2. Проскуряков, И.В. Сборник задач по линейной алгебре: учебное пособие / И.В. Проскуряков. – 13-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2010. – 480 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/529>
3. Клетеник, Д.В. Сборник задач по аналитической геометрии: учебное пособие / Д.В. Клетеник; под ред. Н.В. Ефимова. — 17-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2010. — 224 с.: ил. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/723>
4. Кудрявцев, Л.Д. Краткий курс математического анализа: учебник / Л.Д. Кудрявцев. – 4-е изд., перераб. — Москва: ФИЗМАТЛИТ, [б. г.]. — Том 1: Дифференциальное и интегральное исчисления функций одной переменной. Ряды – 2015. – 444 с. – ISBN 978-5-9221-1585-8. – Текст: электронный // Лан : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/71994>
5. Берман, Г.Н. Сборник задач по курсу математического анализа: учебное пособие / Г.Н. Берман. – 6-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2017. – 492 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/89934>

Дополнительная литература

1. Высшая математика для технических университетов. В 5 ч. Ч. 1. Линейная алгебра. –

- 3-е изд., испр. / В.Н. Задорожный, В.Ф. Зальмеж, А.Ю. Трифонов, А.В. Шаповалов. Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Физико-технический институт (ФТИ), Кафедра высшей математики и математической физики (ВММФ). – Томск: Изд-во ТПУ, 2014. – Режим доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2015/m130.pdf>.
2. Высшая математика для технических университетов. В 5 ч. Ч. 2. Аналитическая геометрия. – 3-е изд., испр. / В.Н. Задорожный, В.Ф. Зальмеж, А.Ю. Трифонов, А.В. Шаповалов. Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Физико-технический институт (ФТИ), Кафедра высшей математики и математической физики (ВММФ). – Томск: Изд-во ТПУ, 2014. – Режим доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2015/m131.pdf>
 3. Высшая математика для технических университетов. В 5 ч. Ч. 3: Дифференциальное и интегральное исчисление, [Кн.] 1: Дифференциальное исчисление функций одной переменной. – 2-е изд., испр. / В. Н. Задорожный, В. Ф. Зальмеж, А. Ю. Трифонов, А.В. Шаповалов. Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Физико-технический институт (ФТИ), Кафедра высшей математики и математической физики (ВММФ). – Режим доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2015/m132.pdf>
 4. Терехина, Л.И. Сборник индивидуальных заданий по высшей математике. Учебное пособие. В 4 ч. Ч. 1 / Л.И. Терехина, И.И. Фикс; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Физико-технический институт (ФТИ), Кафедра высшей математики и математической физики (ВММФ). – Томск : Изд-во ТПУ, 2011. – Режим доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2012/m263.pdf>
 5. Терехина, Л.И. Высшая математика. Учебное пособие. Ч. 1. Линейная алгебра. Векторная алгебра. Аналитическая геометрия / Л. И. Терехина, И. И. Фикс. – Томск: Дельтаплан, 2016. – 240 с.: ил. Режим доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext3/m/2012/m233.pdf>
 6. Терехина, Л.И. Высшая математика. Учебное пособие. Ч. 2. Предел. Непрерывность. Производная функции. Приложения производной. Функции нескольких переменных / Л. И. Терехина, И. И. Фикс. – Томск: Дельтаплан, 2012. – 192 с. Режим доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext3/m/2012/m293.pdf>

4.2. Информационное и программное обеспечение

7. Векторная алгебра. Аналитическая геометрия / Л. И. Терехина, И. И. Фикс. – Томск: Дельтаплан, 2016. – 240 с.: ил. Режим доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext3/m/2012/m233.pdf>
8. Терехина, Л.И. Высшая математика. Учебное пособие. Ч. 2. Предел. Непрерывность. Производная функции. Приложения производной. Функции нескольких переменных / Л. И. Терехина, И. И. Фикс. – Томск: Дельтаплан, 2012. – 192 с. Режим доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext3/m/2012/m293.pdf>

6.2. Информационное и программное обеспечение

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

1. Электронный курс «Математика 1.1_ Терехина Л.И.» Режим доступа <https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=632> Материалы представлены 8 модулями. Каждый модуль содержит теоретические и практические материалы для подготовки к занятиям, варианты индивидуальных домашних заданий, тесты.
2. <http://mathnet.ru> – общероссийский математический портал

3. <http://lib.mexmat.ru> —электронная библиотека механико-математического факультета МГУ

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):

1. 7-Zip; Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; AkeIpad; Google Chrome; Mozilla Firefox ESR; Tracker Software PDF-XChange Viewer; WinDjView