

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ПРИЕМ 2018 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

| МАТЕМАТИКА 1                                                                                                              |                                     |                                 |     |          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|-----|----------|
| Направление подготовки<br>Образовательная программа<br>(направленность (профиль))<br>Специализация<br>Уровень образования | 21.03.02 Землеустройство и кадастры |                                 |     |          |
|                                                                                                                           | Землеустройство                     |                                 |     |          |
|                                                                                                                           | Землеустройство                     |                                 |     |          |
|                                                                                                                           | высшее образование - бакалавриат    |                                 |     |          |
|                                                                                                                           |                                     |                                 |     |          |
| Курс                                                                                                                      | 1                                   | семестр                         | 1   |          |
| Трудоемкость в кредитах<br>(зачетных единицах)                                                                            | 6                                   |                                 |     |          |
| Виды учебной деятельности                                                                                                 | Временной ресурс                    |                                 |     |          |
| Контактная (аудиторная)<br>работа, ч                                                                                      | Лекции                              |                                 | 48  |          |
|                                                                                                                           | Лабораторные занятия                |                                 | -   |          |
|                                                                                                                           | Практические занятия                |                                 | 48  |          |
|                                                                                                                           | ВСЕГО                               |                                 | 96  |          |
| Самостоятельная работа, ч                                                                                                 |                                     |                                 | 120 |          |
| ИТОГО, ч                                                                                                                  |                                     |                                 | 216 |          |
| Вид промежуточной<br>аттестации                                                                                           | Диф.<br>зачет                       | Обеспечивающее<br>подразделение |     | ОМИ ШБИП |

## 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5 Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

| Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                  | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции) |                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 |                                                                                                                                                           | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                                                                         |
| УК(У)-1         | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач                            | УК(У)-1.В1                                                  | Владеет опытом применения законов естественных наук и математических методов и моделей для решения задач теоретического и прикладного характера                                                                                                      |
|                 |                                                                                                                                                           | УК(У)-1.У1                                                  | Умеет решать задачи теоретического и прикладного характера                                                                                                                                                                                           |
|                 |                                                                                                                                                           | УК(У)-1.З1                                                  | Знает законы естественных наук и математические методы теоретического характера                                                                                                                                                                      |
| ОПК(У)-4        | Способен осуществлять профессиональную деятельность, применяя методы моделирования математического анализа, естественнонаучные и общетеоретические знания | ОПК(У)-4.В1                                                 | Владеет математическим аппаратом алгебры и дифференциального исчисления функции одной переменной для проведения теоретического исследования и моделирования физических и химических процессов и явлений, а также, для решения профессиональных задач |
|                 |                                                                                                                                                           | ОПК(У)-4.У1                                                 | Умеет применять изученные методы алгебры и анализа для решения стандартных задач                                                                                                                                                                     |
|                 |                                                                                                                                                           | ОПК(У)-4.З1                                                 | Знает основные понятия и теоремы линейной и векторной алгебры, аналитической геометрии, теории линейных пространств, дифференциального исчисления функции одной переменной                                                                           |

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

| Код | Планируемые результаты обучения по дисциплине                  | Компетенция       |
|-----|----------------------------------------------------------------|-------------------|
|     | Наименование                                                   |                   |
| РД1 | Работать с матрицами, вычислять их числовые характеристики     | УК(У)-1, ОПК(У)-4 |
| РД2 | Исследовать и решать системы линейных алгебраических уравнений | УК(У)-1, ОПК(У)-4 |
| РД3 | Производить действия над векторами в линейных пространствах    | УК(У)-1, ОПК(У)-4 |
| РД4 | Строить основные геометрические образы                         | УК(У)-1, ОПК(У)-4 |
| РД5 | Вычислять пределы                                              | УК(У)-1, ОПК(У)-4 |
| РД6 | Исследовать функции одной переменной                           | УК(У)-1, ОПК(У)-4 |

Оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в календарном рейтинг-плане дисциплины.

### 3. Структура и содержание дисциплины

#### Основные виды учебной деятельности

| Разделы дисциплины                                                        | Формируемый результат обучения по дисциплине | Виды учебной деятельности | Объем времени, ч. |
|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------|-------------------|
| <b>Раздел 1.<br/>Линейная алгебра</b>                                     | РД1<br>РД2                                   | Лекции                    | 12                |
|                                                                           |                                              | Практические занятия      | 12                |
|                                                                           |                                              | Самостоятельная работа    | 26                |
| <b>Раздел 2.<br/>Векторная алгебра</b>                                    | РД3                                          | Лекции                    | 6                 |
|                                                                           |                                              | Практические занятия      | 6                 |
|                                                                           |                                              | Самостоятельная работа    | 14                |
| <b>Раздел 3.<br/>Аналитическая геометрия</b>                              | РД4                                          | Лекции                    | 12                |
|                                                                           |                                              | Практические занятия      | 12                |
|                                                                           |                                              | Самостоятельная работа    | 30                |
| <b>Раздел 4.<br/>Введение в анализ</b>                                    | РД5                                          | Лекции                    | 10                |
|                                                                           |                                              | Практические занятия      | 10                |
|                                                                           |                                              | Самостоятельная работа    | 26                |
| <b>Раздел 5.<br/>Дифференциальное исчисление функций одной переменной</b> | РД6                                          | Лекции                    | 8                 |
|                                                                           |                                              | Практические занятия      | 8                 |
|                                                                           |                                              | Самостоятельная работа    | 24                |

#### 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>. — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ
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>. — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
3. 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 // Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/71994>. — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ

##### 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>. — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
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>— Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
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) . — Томск : Изд-во ТПУ, 2015. — 132 с. — Режим доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2015/m132.pdf>. — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
  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. — 263 с. — Режим доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2012/m263.pdf>. — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
  5. 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.: ил.- Текст: непосредственный.

#### 4.2. Информационное и программное обеспечение

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

1. Электронный курс Математика 1 Зальмеж В.Ф., Веб- поддержка, описание по ссылке <https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=2143> Материалы представлены 7 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

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>

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

Google Chrome  
Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic  
Document Foundation LibreOffice  
Cisco Webex Meetings  
Zoom Zoom