

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ПРИЕМ 2017 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

| Математика 3.2                                                                                                            |                                     |         |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------|----|
| Направление подготовки<br>Образовательная программа<br>(направленность (профиль))<br>Специализация<br>Уровень образования | 21.03.02 Землеустройство и кадастры |         |    |
|                                                                                                                           | Землеустройство и кадастры          |         |    |
|                                                                                                                           | Землеустройство                     |         |    |
|                                                                                                                           | высшее образование - бакалавриат    |         |    |
| Курс                                                                                                                      | 2                                   | семестр | 3  |
| Трудоемкость в кредитах<br>(зачетных единицах)                                                                            | 3                                   |         |    |
| Виды учебной деятельности                                                                                                 | Временной ресурс                    |         |    |
| Контактная (аудиторная)<br>работа, ч                                                                                      | Лекции                              |         | 16 |
|                                                                                                                           | Практические занятия                |         | 16 |
|                                                                                                                           | Лабораторные занятия                |         | 16 |
|                                                                                                                           | ВСЕГО                               |         | 48 |
| Самостоятельная работа, ч                                                                                                 |                                     | 60      |    |
| ИТОГО, ч                                                                                                                  |                                     | 108     |    |

|                                 |                |                                 |                 |
|---------------------------------|----------------|---------------------------------|-----------------|
| Вид промежуточной<br>аттестации | <b>экзамен</b> | Обеспечивающее<br>подразделение | <b>ОМИ ШБИП</b> |
|---------------------------------|----------------|---------------------------------|-----------------|

## 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)-4        | Способен осуществлять профессиональную деятельность, применяя методы моделирования математического анализа, естественнонаучные и общинженерные знания | Р9<br>Р11               | ОПК(У)-4.В7                                                 | Владеет аппаратом теории вероятностей и математической статистики для описания, анализа, теоретического и экспериментального исследования и моделирования инженерных задач, физических и химических явлений и процессов |
|                 |                                                                                                                                                       |                         | ОПК(У)-4.У7                                                 | Умеет решать задачи теории вероятностей, применять инструменты математической статистики при решении естественно-научных и математических задач                                                                         |
|                 |                                                                                                                                                       |                         | ОПК(У)-4.37                                                 | Знает законы и методы теории вероятностей и математической статистики                                                                                                                                                   |

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплины (модулю)

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

| Планируемые результаты обучения по дисциплине |                                                                                                       | Компетенции |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Код                                           | Наименование                                                                                          |             |
| РД1                                           | Исследовать на сходимость числовые и функциональные ряды                                              | ОПК(У)-4    |
| РД2                                           | Разлагать функции в функциональные ряды                                                               | ОПК(У)-4    |
| РД3                                           | Работать с комплексными числами и функциями                                                           | ОПК(У)-4    |
| РД4                                           | Использовать ряды комплексных функций. Уметь находить вычеты и использовать их для решения интегралов | ОПК(У)-4    |
| РД5                                           | Решать задачу Коши для дифференциальных уравнений и систем с помощью операционного исчисления         | ОПК(У)-4    |

## 3. Структура и содержание дисциплины

### Основные виды учебной деятельности

| Разделы дисциплины                           | Формируемый результат обучения по дисциплине | Виды учебной деятельности | Объем времени, ч. |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------|-------------------|
| Раздел 1.<br>Числовые ряды                   | РД1                                          | Лекции                    | 2                 |
|                                              |                                              | Практические занятия      | 2                 |
|                                              |                                              | Лабораторные занятия      | 2                 |
|                                              |                                              | Самостоятельная работа    | 12                |
| Раздел 2.<br>Функциональные ряды. Ряды Фурье | РД2                                          | Лекции                    | 4                 |
|                                              |                                              | Практические занятия      | 4                 |
|                                              |                                              | Лабораторные занятия      | 4                 |
|                                              |                                              | Самостоятельная работа    | 12                |
| Раздел 3.<br>Комплексные числа и функции     | РД3                                          | Лекции                    | 4                 |
|                                              |                                              | Практические занятия      | 4                 |

|                                                                                                                     |     |                        |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------------------|----|
|                                                                                                                     |     | Лабораторные занятия   | 4  |
|                                                                                                                     |     | Самостоятельная работа | 12 |
| <b>Раздел 4.<br/>Ряды в комплексной области<br/>Теория вычетов и ее приложения.</b>                                 | РД4 | Лекции                 | 4  |
|                                                                                                                     |     | Практические занятия   | 4  |
|                                                                                                                     |     | Лабораторные занятия   | 4  |
|                                                                                                                     |     | Самостоятельная работа | 12 |
|                                                                                                                     |     |                        |    |
| <b>Раздел 5.<br/>Преобразование Лапласа.<br/>Операционный метод решения<br/>дифференциальных уравнений и систем</b> | РД5 | Лекции                 | 2  |
|                                                                                                                     |     | Практические занятия   | 2  |
|                                                                                                                     |     | Лабораторные занятия   | 2  |
|                                                                                                                     |     | Самостоятельная работа | 12 |
|                                                                                                                     |     |                        |    |

#### 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) . — 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. — 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 3.1\_Терехина Л.И., Веб- поддержка, описание по ссылке <https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=633>. Материалы представлены 5 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