

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "ГОРНО-АЛТАЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Внесены изменения Ученым советом ГАГУ  
Протокол №8 от 02.06.2023

План одобрен Ученым советом ГАГУ  
Протокол № 7 от 10.06.2021

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

И.о. ректора

по программе бакалавриата

02.03.01

02.03.01 Математика и компьютерные науки

Профиль: Математическое и программное обеспечение компьютерных сетей  
Кафедра: кафедра математики, физики и информатики  
Факультет: Физико-математический и инженерно-технологический институт

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2021

Форма обучения: Очная форма

Образовательный стандарт (ФГОС) № 807 от 23.08.2017

Срок получения образования: 4 г.

|   | Основной | Типы задач профессиональной деятельности |
|---|----------|------------------------------------------|
| + |          | производственно-технологический          |
| + | +        |                                          |
| + | -        | педагогический                           |

СОГЛАСОВАНО

Проректор по УР

Начальник УМУ

Директор

И.о. зав. кафедрой



Куриленко Т.К. / Куриленко Т.К./

Арыкова К.А. / Арыкова К.А./

Попеляева Н.Н. / Попеляева Н.Н./

Богданова Р.А. / Богданова Р.А./









| Индекс        | Наименование                                                  | Формируемые компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Б1            | Дисциплины (модули)                                           | ИД-1.УК-1; ИД-2.УК-1; ИД-3.УК-1; ИД-4.УК-1; ИД-5.УК-1; ИД-1.УК-2; ИД-3.УК-2; ИД-1.УК-3; ИД-2.УК-3; ИД-1.УК-4; ИД-2.УК-4; ИД-3.УК-4; ИД-4.УК-4; ИД-1.УК-5; ИД-2.УК-5; ИД-3.УК-5; ИД-1.УК-6; ИД-2.УК-6; ИД-3.УК-6; ИД-4.УК-6; ИД-1.УК-7; ИД-2.УК-7; ИД-1.УК-8; ИД-2.УК-8; ИД-3.УК-8; ИД-1.УК-9; ИД-2.УК-9; ИД-1.УК-10; ИД-2.УК-10; ИД-3.УК-10; ИД-1.ОПК-1; ИД-2.ОПК-1; ИД-3.ОПК-1; ИД-1.ОПК-2; ИД-2.ОПК-2; ИД-3.ОПК-2; ИД-1.ОПК-3; ИД-2.ОПК-3; ИД-3.ОПК-3; ИД-1.ОПК-4; ИД-2.ОПК-4; ИД-3.ОПК-4; ИД-1.ОПК-5; ИД-2.ОПК-5; ИД-3.ОПК-5; ИД-1.ОПК-6; ИД-2.ОПК-6; ИД-3.ОПК-6; ИД-1.ОПК-7; ИД-2.ОПК-7; ИД-3.ОПК-7; ИД-1.ОПК-8; ИД-2.ОПК-8; ИД-3.ОПК-8; ИД-1.ПК-1; ИД-2.ПК-1; ИД-3.ПК-1; ИД-1.ПК-2; ИД-2.ПК-2; ИД-3.ПК-2 |
| Б1.О          | Обязательная часть                                            | ИД-1.УК-1; ИД-2.УК-1; ИД-3.УК-1; ИД-4.УК-1; ИД-5.УК-1; ИД-1.УК-2; ИД-3.УК-2; ИД-1.УК-3; ИД-2.УК-3; ИД-1.УК-4; ИД-2.УК-4; ИД-3.УК-4; ИД-4.УК-4; ИД-1.УК-5; ИД-2.УК-5; ИД-3.УК-5; ИД-1.УК-6; ИД-2.УК-6; ИД-3.УК-6; ИД-4.УК-6; ИД-1.УК-7; ИД-2.УК-7; ИД-1.УК-8; ИД-2.УК-8; ИД-3.УК-8; ИД-1.УК-9; ИД-2.УК-9; ИД-1.УК-10; ИД-2.УК-10; ИД-3.УК-10; ИД-1.ОПК-1; ИД-2.ОПК-1; ИД-3.ОПК-1; ИД-1.ОПК-2; ИД-2.ОПК-2; ИД-3.ОПК-2; ИД-1.ОПК-3; ИД-2.ОПК-3; ИД-3.ОПК-3; ИД-1.ОПК-4; ИД-2.ОПК-4; ИД-3.ОПК-4; ИД-1.ОПК-5; ИД-2.ОПК-5; ИД-3.ОПК-5; ИД-1.ОПК-6; ИД-2.ОПК-6; ИД-3.ОПК-6; ИД-1.ОПК-7; ИД-2.ОПК-7; ИД-3.ОПК-7; ИД-1.ОПК-8; ИД-2.ОПК-8; ИД-3.ОПК-8                                                                   |
| Б1.О.01       | Философия                                                     | ИД-1.УК-5; ИД-2.УК-5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Б1.О.02       | История (история России, всеобщая история)                    | ИД-2.УК-5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Б1.О.03       | Иностранный язык                                              | ИД-1.УК-4; ИД-2.УК-4; ИД-4.УК-4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Б1.О.04       | Экономика                                                     | ИД-1.УК-9; ИД-2.УК-9; ИД-1.ОПК-7; ИД-2.ОПК-7; ИД-3.ОПК-7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Б1.О.05       | Правоведение                                                  | ИД-1.УК-2; ИД-1.УК-10; ИД-2.УК-10; ИД-3.УК-10; ИД-1.ОПК-8; ИД-2.ОПК-8; ИД-3.ОПК-8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Б1.О.06       | Культурология                                                 | ИД-1.УК-5; ИД-2.УК-5; ИД-3.УК-5; ИД-2.УК-10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Б1.О.07       | Психология и педагогика                                       | ИД-1.УК-3; ИД-2.УК-3; ИД-1.УК-6; ИД-2.УК-6; ИД-3.УК-6; ИД-4.УК-6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Б1.О.08       | Физическая культура и спорт                                   | ИД-1.УК-7; ИД-2.УК-7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Б1.О.09       | Безопасность жизнедеятельности                                | ИД-1.УК-7; ИД-1.УК-8; ИД-2.УК-8; ИД-3.УК-8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Б1.О.10       | Культура речи и деловое общение                               | ИД-4.УК-1; ИД-1.УК-4; ИД-2.УК-4; ИД-3.УК-4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Б1.О.11       | Основы фундаментальной математики                             | ИД-1.УК-1; ИД-2.УК-1; ИД-3.УК-1; ИД-4.УК-1; ИД-5.УК-1; ИД-1.ОПК-1; ИД-2.ОПК-1; ИД-3.ОПК-1; ИД-1.ОПК-2; ИД-2.ОПК-2; ИД-3.ОПК-2; ИД-1.ОПК-3; ИД-2.ОПК-3; ИД-3.ОПК-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Б1.О.11.01    | Математический анализ                                         | ИД-1.УК-1; ИД-2.УК-1; ИД-3.УК-1; ИД-4.УК-1; ИД-1.ОПК-1; ИД-2.ОПК-1; ИД-3.ОПК-1; ИД-1.ОПК-2; ИД-2.ОПК-2; ИД-3.ОПК-2; ИД-1.ОПК-3; ИД-2.ОПК-3; ИД-3.ОПК-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Б1.О.11.02    | Алгебра                                                       | ИД-1.УК-1; ИД-2.УК-1; ИД-3.УК-1; ИД-1.ОПК-1; ИД-2.ОПК-1; ИД-3.ОПК-1; ИД-1.ОПК-2; ИД-2.ОПК-2; ИД-3.ОПК-2; ИД-1.ОПК-3; ИД-2.ОПК-3; ИД-3.ОПК-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Б1.О.11.03    | Аналитическая геометрия                                       | ИД-1.УК-1; ИД-2.УК-1; ИД-3.УК-1; ИД-1.ОПК-1; ИД-2.ОПК-1; ИД-3.ОПК-1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Б1.О.11.04(К) | Курсовая работа по модулю "Основы фундаментальной математики" | ИД-1.УК-1; ИД-2.УК-1; ИД-3.УК-1; ИД-4.УК-1; ИД-5.УК-1; ИД-1.ОПК-2; ИД-2.ОПК-2; ИД-3.ОПК-2; ИД-1.ОПК-3; ИД-2.ОПК-3; ИД-3.ОПК-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Б1.О.12       | Общепрофессиональный                                          | ИД-1.УК-1; ИД-2.УК-1; ИД-3.УК-1; ИД-4.УК-1; ИД-1.ОПК-1; ИД-2.ОПК-1; ИД-3.ОПК-1; ИД-1.ОПК-4; ИД-2.ОПК-4; ИД-3.ОПК-4; ИД-1.ОПК-5; ИД-2.ОПК-5; ИД-3.ОПК-5; ИД-1.ОПК-6; ИД-2.ОПК-6; ИД-3.ОПК-6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Б1.О.12.01    | Дифференциальные уравнения                                    | ИД-1.УК-1; ИД-2.УК-1; ИД-3.УК-1; ИД-1.ОПК-1; ИД-2.ОПК-1; ИД-3.ОПК-1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Б1.О.12.02    | Комплексный анализ                                            | ИД-1.УК-1; ИД-2.УК-1; ИД-3.УК-1; ИД-1.ОПК-1; ИД-2.ОПК-1; ИД-3.ОПК-1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Б1.О.12.03    | Функциональный анализ                                         | ИД-1.УК-1; ИД-2.УК-1; ИД-3.УК-1; ИД-4.УК-1; ИД-1.ОПК-1; ИД-2.ОПК-1; ИД-3.ОПК-1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Б1.О.12.04    | Теоретическая механика                                        | ИД-1.ОПК-1; ИД-2.ОПК-1; ИД-3.ОПК-1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Б1.О.12.05    | Численные методы                                              | ИД-1.УК-1; ИД-2.УК-1; ИД-3.УК-1; ИД-1.ОПК-1; ИД-2.ОПК-1; ИД-3.ОПК-1; ИД-1.ОПК-4; ИД-2.ОПК-4; ИД-3.ОПК-4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Б1.О.12.06    | Уравнения с частными производными                             | ИД-1.УК-1; ИД-2.УК-1; ИД-3.УК-1; ИД-1.ОПК-1; ИД-2.ОПК-1; ИД-3.ОПК-1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

| Индекс        | Наименование                                             | Формируемые компетенции                                                                                                 |
|---------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Б1.О.12.07    | Дискретная математика и математическая логика            | ИД-1.УК-1; ИД-2.УК-1; ИД-3.УК-1; ИД-1.ОПК-1; ИД-2.ОПК-1; ИД-3.ОПК-1                                                     |
| Б1.О.12.08    | Математические основы криптографии                       | ИД-1.УК-1; ИД-2.УК-1; ИД-3.УК-1; ИД-1.ОПК-1; ИД-2.ОПК-1; ИД-3.ОПК-1; ИД-1.ОПК-4; ИД-2.ОПК-4; ИД-3.ОПК-4                 |
| Б1.О.12.09    | Математическое моделирование                             | ИД-1.УК-1; ИД-2.УК-1; ИД-3.УК-1; ИД-1.ОПК-1; ИД-2.ОПК-1; ИД-3.ОПК-1                                                     |
| Б1.О.12.10    | Информационные технологии                                | ИД-1.ОПК-5; ИД-2.ОПК-5; ИД-3.ОПК-5                                                                                      |
| Б1.О.12.11    | Теория чисел                                             | ИД-1.УК-1; ИД-2.УК-1; ИД-3.УК-1; ИД-1.ОПК-1; ИД-2.ОПК-1; ИД-3.ОПК-1                                                     |
| Б1.О.12.12    | Дифференциальная геометрия и топология                   | ИД-1.УК-1; ИД-2.УК-1; ИД-3.УК-1; ИД-1.ОПК-1; ИД-2.ОПК-1; ИД-3.ОПК-1                                                     |
| Б1.О.12.13    | Стохастический анализ                                    | ИД-1.УК-1; ИД-2.УК-1; ИД-3.УК-1; ИД-1.ОПК-1; ИД-2.ОПК-1; ИД-3.ОПК-1                                                     |
| Б1.О.12.14    | Математическая статистика и случайные процессы           | ИД-1.УК-1; ИД-2.УК-1; ИД-3.УК-1; ИД-1.ОПК-1; ИД-2.ОПК-1; ИД-3.ОПК-1                                                     |
| Б1.О.12.15    | Технологии программирования                              | ИД-1.УК-1; ИД-2.УК-1; ИД-1.ОПК-6; ИД-2.ОПК-6; ИД-3.ОПК-6                                                                |
| Б1.О.12.16    | Базы данных                                              | ИД-1.УК-1; ИД-2.УК-1; ИД-1.ОПК-5; ИД-2.ОПК-5; ИД-3.ОПК-5; ИД-1.ОПК-6; ИД-2.ОПК-6                                        |
| Б1.О.12.17    | Информационная безопасность                              | ИД-1.УК-2; ИД-3.УК-2; ИД-1.ОПК-5; ИД-2.ОПК-5; ИД-3.ОПК-5                                                                |
| Б1.О.12.18    | Компьютерные сети                                        | ИД-1.УК-1; ИД-2.УК-1; ИД-3.УК-1; ИД-1.ОПК-5; ИД-2.ОПК-5; ИД-3.ОПК-5                                                     |
| Б1.О.12.19    | Операционные системы                                     | ИД-1.УК-1; ИД-2.УК-1; ИД-1.ОПК-5; ИД-2.ОПК-5; ИД-3.ОПК-5                                                                |
| Б1.О.12.20    | Архитектура ЭВМ                                          | ИД-1.УК-1; ИД-2.УК-1; ИД-1.ОПК-5; ИД-2.ОПК-5; ИД-3.ОПК-5                                                                |
| Б1.В          | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | ИД-1.УК-1; ИД-2.УК-1; ИД-3.УК-1; ИД-1.УК-7; ИД-2.УК-7; ИД-1.ПК-1; ИД-2.ПК-1; ИД-3.ПК-1; ИД-1.ПК-2; ИД-2.ПК-2; ИД-3.ПК-2 |
| Б1.В.01       | Физика                                                   | ИД-1.УК-1; ИД-2.УК-1; ИД-3.УК-1                                                                                         |
| Б1.В.02       | Цифровые технологии в профессиональной деятельности      | ИД-1.УК-1; ИД-2.УК-1; ИД-3.УК-1; ИД-1.ПК-2; ИД-2.ПК-2; ИД-3.ПК-2                                                        |
| Б1.В.02.01    | Основы робототехники                                     | ИД-1.УК-1; ИД-2.УК-1; ИД-3.УК-1; ИД-1.ПК-2; ИД-2.ПК-2                                                                   |
| Б1.В.02.02    | Web-технологии                                           | ИД-1.УК-1; ИД-2.УК-1; ИД-1.ПК-2; ИД-2.ПК-2                                                                              |
| Б1.В.02.03    | Основы разработки мобильных приложений                   | ИД-1.УК-1; ИД-2.УК-1; ИД-3.УК-1; ИД-1.ПК-2; ИД-2.ПК-2                                                                   |
| Б1.В.03       | Педагогическая подготовка                                | ИД-1.ПК-1; ИД-2.ПК-1; ИД-3.ПК-1                                                                                         |
| Б1.В.03.01    | Методика обучения математике                             | ИД-1.ПК-1; ИД-2.ПК-1; ИД-3.ПК-1                                                                                         |
| Б1.В.03.02    | Методика обучения информатике и ИКТ в школе              | ИД-1.ПК-1; ИД-2.ПК-1                                                                                                    |
| Б1.В.ДВ.01    | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1                           | ИД-1.УК-1; ИД-2.УК-1; ИД-3.УК-1; ИД-1.ПК-2; ИД-2.ПК-2                                                                   |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Нейронные сети                                           | ИД-1.УК-1; ИД-2.УК-1; ИД-3.УК-1; ИД-1.ПК-2; ИД-2.ПК-2                                                                   |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Введение в машинное обучение                             | ИД-1.УК-1; ИД-2.УК-1; ИД-1.ПК-2; ИД-2.ПК-2; ИД-3.ПК-2                                                                   |
| Б1.В.ДВ.01.03 | Интеллектуальные информационные системы                  | ИД-1.УК-1; ИД-2.УК-1; ИД-1.ПК-2; ИД-2.ПК-2; ИД-3.ПК-2                                                                   |
| Б1.В.ДВ.02    | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2                           | ИД-1.УК-1; ИД-2.УК-1; ИД-3.УК-1; ИД-1.ПК-2; ИД-2.ПК-2                                                                   |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Автоматизация измерительного эксперимента                | ИД-1.УК-1; ИД-2.УК-1; ИД-3.УК-1; ИД-1.ПК-2; ИД-2.ПК-2                                                                   |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Фрактальная геометрия                                    | ИД-1.УК-1; ИД-2.УК-1; ИД-3.УК-1; ИД-1.ПК-2; ИД-2.ПК-2                                                                   |
| Б1.В.ДВ.03    | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3                           | ИД-1.УК-1; ИД-2.УК-1; ИД-1.ПК-2; ИД-2.ПК-2; ИД-3.ПК-2                                                                   |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Анализ данных в R                                        | ИД-1.УК-1; ИД-2.УК-1; ИД-1.ПК-2; ИД-2.ПК-2; ИД-3.ПК-2                                                                   |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Прикладная статистика                                    | ИД-1.УК-1; ИД-2.УК-1; ИД-1.ПК-2; ИД-2.ПК-2; ИД-3.ПК-2                                                                   |
| Б1.В.ДВ.04    | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4                           | ИД-1.УК-1; ИД-2.УК-1; ИД-1.ПК-2; ИД-2.ПК-2; ИД-3.ПК-2                                                                   |
| Б1.В.ДВ.04.01 | Основы программирования в R                              | ИД-1.УК-1; ИД-2.УК-1; ИД-1.ПК-2; ИД-2.ПК-2; ИД-3.ПК-2                                                                   |
| Б1.В.ДВ.04.02 | Пакеты статистических программ                           | ИД-1.УК-1; ИД-2.УК-1; ИД-1.ПК-2; ИД-2.ПК-2; ИД-3.ПК-2                                                                   |

| Индекс        | Наименование                                                                                  | Формируемые компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Б1.В.ДВ.05    | Элективные дисциплины по физической культуре и спорту                                         | ИД-1.УК-7; ИД-2.УК-7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Б1.В.ДВ.05.01 | Общая физическая подготовка                                                                   | ИД-1.УК-7; ИД-2.УК-7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Б1.В.ДВ.05.02 | Легкая атлетика                                                                               | ИД-1.УК-7; ИД-2.УК-7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Б1.В.ДВ.05.03 | Зимние виды спорта                                                                            | ИД-1.УК-7; ИД-2.УК-7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Б1.В.ДВ.05.04 | Спортивные и подвижные игры                                                                   | ИД-1.УК-7; ИД-2.УК-7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Б1.В.ДВ.05.05 | Физкультурно-спортивное совершенствование                                                     | ИД-1.УК-7; ИД-2.УК-7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Б2            | Практика                                                                                      | ИД-1.УК-1; ИД-2.УК-1; ИД-3.УК-1; ИД-4.УК-1; ИД-5.УК-1; ИД-2.УК-2; ИД-3.УК-2; ИД-1.УК-3; ИД-2.УК-3; ИД-3.УК-3; ИД-3.УК-5; ИД-1.УК-6; ИД-2.УК-6; ИД-3.УК-6; ИД-1.ОПК-1; ИД-2.ОПК-1; ИД-3.ОПК-1; ИД-1.ОПК-2; ИД-2.ОПК-2; ИД-3.ОПК-2; ИД-1.ОПК-3; ИД-2.ОПК-3; ИД-3.ОПК-3; ИД-2.ОПК-5; ИД-3.ОПК-5; ИД-1.ПК-1; ИД-2.ПК-1; ИД-3.ПК-1; ИД-2.ПК-2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Б2.О          | Обязательная часть                                                                            | ИД-1.УК-1; ИД-2.УК-1; ИД-2.УК-2; ИД-1.УК-6; ИД-2.УК-6; ИД-3.УК-6; ИД-1.ОПК-1; ИД-2.ОПК-1; ИД-3.ОПК-1; ИД-1.ОПК-2; ИД-2.ОПК-2; ИД-3.ОПК-2; ИД-1.ОПК-3; ИД-2.ОПК-3; ИД-3.ОПК-3; ИД-2.ОПК-5; ИД-3.ОПК-5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Б2.О.01(У)    | Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) | ИД-2.УК-2; ИД-1.УК-6; ИД-2.УК-6; ИД-3.УК-6; ИД-1.ОПК-1; ИД-2.ОПК-1; ИД-3.ОПК-1; ИД-1.ОПК-2; ИД-2.ОПК-2; ИД-3.ОПК-2; ИД-1.ОПК-3; ИД-2.ОПК-3; ИД-3.ОПК-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Б2.О.02(У)    | Учебная практика по LaTeX                                                                     | ИД-1.УК-1; ИД-2.УК-1; ИД-2.ОПК-5; ИД-3.ОПК-5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Б2.В          | Часть, формируемая участниками образовательных отношений                                      | ИД-1.УК-1; ИД-2.УК-1; ИД-3.УК-1; ИД-4.УК-1; ИД-5.УК-1; ИД-2.УК-2; ИД-3.УК-2; ИД-1.УК-3; ИД-2.УК-3; ИД-3.УК-3; ИД-3.УК-5; ИД-1.УК-6; ИД-2.УК-6; ИД-3.УК-6; ИД-1.ПК-1; ИД-2.ПК-1; ИД-3.ПК-1; ИД-2.ПК-2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Б2.В.01(У)    | Разработка IT-проектов (получение первичных навыков разработки и представления IT-проектов)   | ИД-1.УК-1; ИД-2.УК-1; ИД-3.УК-1; ИД-4.УК-1; ИД-5.УК-1; ИД-2.УК-2; ИД-1.УК-3; ИД-2.УК-3; ИД-3.УК-3; ИД-2.ПК-2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Б2.В.02(П)    | Технологическая (проектно-технологическая) практика                                           | ИД-3.УК-2; ИД-3.УК-3; ИД-3.УК-5; ИД-2.УК-6; ИД-1.ПК-1; ИД-2.ПК-1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Б2.В.03(Пд)   | Преддипломная практика                                                                        | ИД-2.УК-2; ИД-3.УК-2; ИД-1.УК-6; ИД-2.УК-6; ИД-3.УК-6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Б2.В.04(У)    | Разработка IT-проектов (получение навыков разработки web-приложений и мобильных приложений)   | ИД-1.УК-1; ИД-2.УК-1; ИД-3.УК-1; ИД-4.УК-1; ИД-5.УК-1; ИД-2.УК-2; ИД-1.УК-3; ИД-2.УК-3; ИД-3.УК-3; ИД-2.ПК-2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Б2.В.05(У)    | Учебная практика по элементарной математике                                                   | ИД-1.УК-1; ИД-2.УК-1; ИД-3.ПК-1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Б3            | Государственная итоговая аттестация                                                           | ИД-1.УК-1; ИД-2.УК-1; ИД-3.УК-1; ИД-4.УК-1; ИД-5.УК-1; ИД-1.УК-2; ИД-2.УК-2; ИД-3.УК-2; ИД-1.УК-3; ИД-2.УК-3; ИД-3.УК-3; ИД-1.УК-4; ИД-2.УК-4; ИД-3.УК-4; ИД-4.УК-4; ИД-1.УК-5; ИД-2.УК-5; ИД-3.УК-5; ИД-1.УК-6; ИД-2.УК-6; ИД-3.УК-6; ИД-4.УК-6; ИД-1.УК-7; ИД-2.УК-7; ИД-1.УК-8; ИД-2.УК-8; ИД-3.УК-8; ИД-1.УК-9; ИД-2.УК-9; ИД-1.УК-10; ИД-2.УК-10; ИД-3.УК-10; ИД-1.ОПК-1; ИД-2.ОПК-1; ИД-3.ОПК-1; ИД-1.ОПК-2; ИД-2.ОПК-2; ИД-3.ОПК-2; ИД-1.ОПК-3; ИД-2.ОПК-3; ИД-3.ОПК-3; ИД-1.ОПК-4; ИД-2.ОПК-4; ИД-3.ОПК-4; ИД-1.ОПК-5; ИД-2.ОПК-5; ИД-3.ОПК-5; ИД-1.ОПК-6; ИД-2.ОПК-6; ИД-3.ОПК-6; ИД-1.ОПК-7; ИД-2.ОПК-7; ИД-3.ОПК-7; ИД-1.ОПК-8; ИД-2.ОПК-8; ИД-3.ОПК-8; ИД-1.ПК-1; ИД-2.ПК-1; ИД-3.ПК-1; ИД-1.ПК-2; ИД-2.ПК-2; ИД-3.ПК-2 |
| Б3.01         | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                      | ИД-1.УК-1; ИД-2.УК-1; ИД-3.УК-1; ИД-4.УК-1; ИД-5.УК-1; ИД-1.УК-2; ИД-2.УК-2; ИД-3.УК-2; ИД-1.УК-3; ИД-2.УК-3; ИД-3.УК-3; ИД-1.УК-4; ИД-2.УК-4; ИД-3.УК-4; ИД-4.УК-4; ИД-1.УК-5; ИД-2.УК-5; ИД-3.УК-5; ИД-1.УК-6; ИД-2.УК-6; ИД-3.УК-6; ИД-4.УК-6; ИД-1.УК-7; ИД-2.УК-7; ИД-1.УК-8; ИД-2.УК-8; ИД-3.УК-8; ИД-1.УК-9; ИД-2.УК-9; ИД-1.УК-10; ИД-2.УК-10; ИД-3.УК-10; ИД-1.ОПК-1; ИД-2.ОПК-1; ИД-3.ОПК-1; ИД-1.ОПК-2; ИД-2.ОПК-2; ИД-3.ОПК-2; ИД-1.ОПК-3; ИД-2.ОПК-3; ИД-3.ОПК-3; ИД-1.ОПК-4; ИД-2.ОПК-4; ИД-3.ОПК-4; ИД-1.ОПК-5; ИД-2.ОПК-5; ИД-3.ОПК-5; ИД-1.ОПК-6; ИД-2.ОПК-6; ИД-3.ОПК-6; ИД-1.ОПК-7; ИД-2.ОПК-7; ИД-3.ОПК-7; ИД-1.ОПК-8; ИД-2.ОПК-8; ИД-3.ОПК-8; ИД-1.ПК-1; ИД-2.ПК-1; ИД-3.ПК-1; ИД-1.ПК-2; ИД-2.ПК-2; ИД-3.ПК-2 |



| Индекс       | Наименование                                                                         | Формируемые компетенции                                                                                                               |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ФТД          | Факультативные дисциплины                                                            | ИД-5.УК-1; ИД-1.УК-3; ИД-2.УК-3; ИД-1.УК-4; ИД-4.УК-4; ИД-1.УК-6; ИД-2.УК-6; ИД-3.УК-6; ИД-4.УК-6; ИД-1.УК-10; ИД-2.УК-10; ИД-3.УК-10 |
| ФТД.01       | Повышение уровня правосознания и формирование антикоррупционных стандартов поведения | ИД-5.УК-1; ИД-1.УК-10; ИД-2.УК-10; ИД-3.УК-10                                                                                         |
| ФТД.02       | Спецкурс на иностранном языке                                                        | ИД-1.УК-4; ИД-4.УК-4                                                                                                                  |
| ФТД.ДВ.01    | Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)                                               | ИД-1.УК-6; ИД-2.УК-6; ИД-3.УК-6                                                                                                       |
| ФТД.ДВ.01.01 | Методология самостоятельной работы студентов                                         | ИД-1.УК-6; ИД-2.УК-6; ИД-3.УК-6                                                                                                       |
| ФТД.ДВ.01.02 | Социально-психологический тренинг                                                    | ИД-1.УК-3; ИД-2.УК-3; ИД-1.УК-6; ИД-2.УК-6; ИД-3.УК-6; ИД-4.УК-6                                                                      |

|                                                                                   | Итого                                   |       |              |      |        |        | Курс 1 |        |        | Курс 2 |        |        | Курс 3 |        |        | Курс 4 |        |        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------|--------------|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                                                                                   | Баз.%                                   | Вар.% | ДВ(от Вар.)% | з.е. |        |        | Всего  | Сем. 1 | Сем. 2 | Всего  | Сем. 3 | Сем. 4 | Всего  | Сем. 5 | Сем. 6 | Всего  | Сем. 7 | Сем. 8 |
|                                                                                   |                                         |       |              | Мин. | Макс.  | Факт   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Итого (с факультативами)                                                          |                                         |       |              | 188  | 260    | 244    | 63     | 31     | 32     | 60     | 29     | 31     | 61     | 31     | 30     | 60     | 29     | 31     |
| Итого по ОП (без факультативов)                                                   |                                         |       |              | 186  | 255    | 240    | 60     | 30     | 30     | 60     | 29     | 31     | 60     | 30     | 30     | 60     | 29     | 31     |
| Дисциплины (модули)                                                               | 85%                                     | 15%   | 41.9%        | 160  | 220    | 211    | 57     | 28     | 29     | 57     | 29     | 28     | 56     | 30     | 26     | 41     | 25     | 16     |
| Обязательная часть                                                                |                                         |       |              | 110  | 180    | 180    | 57     | 28     | 29     | 54     | 26     | 28     | 50     | 30     | 20     | 19     | 15     | 4      |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений                          |                                         |       |              | 30   | 75     | 31     |        |        |        | 3      | 3      |        | 6      |        | 6      | 22     | 10     | 12     |
| Практика                                                                          | 17%                                     | 83%   | 0%           | 20   | 26     | 23     | 3      | 2      | 1      | 3      |        | 3      | 4      |        | 4      | 13     | 4      | 9      |
| Обязательная часть                                                                |                                         |       |              |      | 9      | 4      | 1      |        | 1      | 3      |        | 3      |        |        |        |        |        |        |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений                          |                                         |       |              | 15   | 26     | 19     | 2      | 2      |        |        |        |        | 4      |        | 4      | 13     | 4      | 9      |
| Государственная итоговая аттестация                                               |                                         |       |              | 6    | 9      | 6      |        |        |        |        |        |        |        |        |        | 6      |        | 6      |
| Факультативные дисциплины                                                         |                                         |       |              | 2    | 5      | 4      | 3      | 1      | 2      |        |        |        | 1      | 1      |        |        |        |        |
| Учебная нагрузка (акад.час/нед)                                                   | ОП, факультативы (в период ТО)          |       |              |      |        | 54.7   | -      | 55.7   | 55.2   | -      | 53.7   | 53.7   | -      | 56.8   | 53.5   | -      | 54     | 54     |
|                                                                                   | ОП, факультативы (в период экз. сессий) |       |              |      |        | 54     | -      | 54     | 54     | -      | 54     | 54     | -      | 54     | 54     | -      | 54     | 54     |
| Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)                                      | ОП без элект. дисциплин по физ.к.       |       |              |      |        | 25.6   | -      | 31.8   | 29.9   | -      | 26.7   | 26.1   | -      | 22.7   | 20.2   | -      | 24     | 19.5   |
|                                                                                   | элективные дисциплины по физ.к.         |       |              |      |        | 2.5    | -      |        | 3.7    | -      | 3.8    | 4.2    | -      | 3.9    | 2.6    | -      |        |        |
| Суммарная контактная работа (акад. час)                                           | Блок Б1                                 |       |              |      |        | 3504   | -      | 521.2  | 612.85 | -      | 541.95 | 486.65 | -      | 463.95 | 357.75 | -      | 350.65 | 169    |
|                                                                                   | в том числе по элект. дисц. по ф.к.     |       |              |      |        | 304    | -      |        | 66     | -      | 66     | 66     | -      | 66     | 40     | -      |        |        |
|                                                                                   | Блок Б2                                 |       |              |      |        | 451.05 | -      | 18.15  | 18.15  | -      |        | 36.15  | -      |        | 108.15 | -      | 108.15 | 162.3  |
|                                                                                   | Блок Б3                                 |       |              |      |        | 20.5   | -      |        |        | -      |        |        | -      |        |        | -      |        | 20.5   |
|                                                                                   | Блок ФТД                                |       |              |      |        | 58.85  | -      | 16.45  | 36.15  | -      |        |        | -      | 6.25   |        | -      |        |        |
| Итого по всем блокам                                                              |                                         |       |              |      | 4034.4 | -      | 555.8  | 667.15 | -      | 541.95 | 522.8  | -      | 470.2  | 465.9  | -      | 458.8  | 351.8  |        |
| Обязательные формы контроля                                                       | ЭКЗАМЕН (Эк)                            |       |              |      |        |        | 6      | 2      | 4      | 9      | 3      | 6      | 8      | 4      | 4      | 5      | 2      | 3      |
|                                                                                   | ЗАЧЕТ (За)                              |       |              |      |        |        | 7      | 4      | 3      | 8      | 6      | 2      | 10     | 6      | 4      | 6      | 5      | 1      |
|                                                                                   | ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)                   |       |              |      |        |        | 3      | 2      | 1      | 1      | 1      |        |        |        |        |        |        |        |
|                                                                                   | КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)                    |       |              |      |        |        |        |        |        | 1      |        | 1      |        |        |        |        |        |        |
| Процент ... занятий от аудиторных (%)                                             | лекционных                              |       |              |      |        | 40.35% |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|                                                                                   | в интерактивной форме                   |       |              |      |        | 20.9%  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Объем обязательной части от общего объема программы (%)                           |                                         |       |              |      | 76.7%  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%) |                                         |       |              |      | 44.22% |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |