

**02.03.01 Математика и компьютерные науки,
Профиль «Прикладной анализ данных»**

Этапы формирования компетенций

№ п/п	Шифр компетенции	Этапы формирования компетенции		
		Начальный этап	Основной этап	Завершающий этап
1.	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Б1.О.1.01.03 Русский язык и межкультурная коммуникация Б1.О.1.01.04 Иностранный язык Б1.О.1.02.01 Основы информационной культуры и безопасности Б1.О.1.02.02 Цифровые технологии Б1.О.1.02.03 Анализ данных Б1.О.1.04.03 Алгебра и геометрия Б1.О.1.04.04 Математическая логика и дискретная математика Б1.О.1.04.05 Теория вероятностей	Б1.О.1.01.01 Философия Б1.О.1.01.02 История России Б1.О.1.04.02 Математический анализ Б1.О.1.04.06 Математическая статистика Б1.О.1.04.07 Теория чисел Б1.О.1.04.08 Избранные главы алгебры и геометрии Б1.О.1.04.09 Дифференциальные уравнения Б1.О.1.04.10 Исследование операций Б1.О.1.04.21 Математическое моделирование Б1.О.1.04.23 Имитационное моделирование	Б1.О.1.04.11 Дифференциальная геометрия Б1.О.1.04.12 Теория игр Б1.О.1.04.24 Численные методы Б1.О.1.04.ДВ.01.01 Современные численные методы в приложениях Б1.О.1.04.ДВ.01.02 Математические пакеты Б2.В.01(П) Производственная практика Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Б1.О.1.02.01 Основы информационной культуры и безопасности Б1.О.1.02.02 Цифровые технологии Б1.О.1.02.03 Анализ данных Б1.О.1.05.01 Основы проектной деятельности	Б1.О.1.04.01 Основы правовых знаний и нормативно-правовое обеспечение профессиональной деятельности Б1.О.1.05.02 Прикладная экономика Б1.О.1.05.03 Управление проектной деятельностью Б2.О.01(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научной исследовательской работы) ФТД.03 Великая Отечественная война: без срока давности	Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3.	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Б1.О.1.05.01 Основы проектной деятельности	Б1.О.1.03.ДВ.01.01 Общая физическая подготовка Б1.О.1.03.ДВ.01.02 Спортивные игры и туризм Б1.О.1.05.03 Управление проектной деятельностью ФТД.01 Волонтерская деятельность	Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
4.	УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Рос-	Б1.О.1.01.03 Русский язык и межкультурная коммуникация Б1.О.1.01.04 Иностранный язык	Б1.О.1.01.03 Русский язык и межкультурная коммуникация Б1.О.1.01.04 Иностранный язык ФТД.01 Волонтерская деятельность	Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

	сийской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)			
5.	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Б1.О.1.01.03 Русский язык и межкультурная коммуникация Б1.О.1.01.04 Иностранный язык Б1.О.1.01.05 Основы российской государственности	Б1.О.1.01.02 История России Б1.О.1.01.03 Русский язык и межкультурная коммуникация Б1.О.1.01.04 Иностранный язык	Б1.О.1.01.01 Философия Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
6.	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Б1.О.1.05.01 Основы проектной деятельности	Б1.О.1.03.01 Безопасность жизнедеятельности Б1.О.1.05.02 Прикладная экономика Б1.О.1.05.03 Управление проектной деятельностью Б2.О.01(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) ФТД.01 Волонтерская деятельность	Б1.В.02.01 Проектная деятельность в профессиональной сфере Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
7.	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Б1.О.1.03.02 Физическая культура и спорт Б1.О.1.03.ДВ.01.01 Общая физическая подготовка Б1.О.1.03.ДВ.01.02 Спортивные игры и туризм	Б1.О.1.03.ДВ.01.01 Общая физическая подготовка Б1.О.1.03.ДВ.01.02 Спортивные игры и туризм	Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8.	УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Б1.О.1.03.01 Безопасность жизнедеятельности	Б1.О.1.03.01 Безопасность жизнедеятельности ФТД.02 Основы военной подготовки	Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
9.	УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Б1.О.1.05.02 Прикладная экономика	Б1.О.1.05.02 Прикладная экономика	Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
10.	УК-10 Способен формировать не-	Б1.О.1.04.01 Основы правовых знаний и нормативно-	Б1.О.1.04.01 Основы правовых знаний и нормативно-	Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита вы-

	терпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	правовое обеспечение профессиональной деятельности	правовое обеспечение профессиональной деятельности	пусковой квалификационной работы
11.	ОПК-1 Способен консультировать и использовать фундаментальные знания в области математического анализа, комплексного и функционального анализа алгебры, аналитической геометрии, дифференциальной геометрии и топологии, дифференциальных уравнений, дискретной математики и математической логики, теории вероятностей, математической статистики и случайных процессов, численных методов, теоретической механики в профессиональной деятельности	Б1.О.1.04.03 Алгебра и геометрия Б1.О.1.04.04 Математическая логика и дискретная математика Б1.О.1.04.05 Теория вероятностей Б1.О.1.04.06 Математическая статистика Б1.О.1.04.07 Теория чисел Б1.О.1.04.14 Введение в программирование и алгоритмы Б1.О.1.04.15 Алгоритмы и структуры данных	Б1.О.1.04.02 Математический анализ Б1.О.1.04.08 Избранные главы алгебры и геометрии Б1.О.1.04.09 Дифференциальные уравнения Б1.О.1.04.10 Исследование операций Б1.О.1.04.18 Теоретические основы информатики Б1.О.1.04.20 Компьютерная графика Б1.О.1.04.21 Математическое моделирование Б1.О.1.04.23 Имитационное моделирование	Б1.О.1.04.11 Дифференциальная геометрия Б1.О.1.04.12 Теория игр Б1.О.1.04.24 Численные методы Б1.О.1.04.ДВ.01.01 Современные численные методы в приложениях Б1.О.1.04.ДВ.01.02 Математические пакеты Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
12.	ОПК-2 Способен проводить под научным руководством исследование на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности	Б1.О.1.04.02 Математический анализ Б2.О.01(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	Б1.О.1.04.02 Математический анализ Б2.О.01(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	Б1.О.1.04.26 Теория принятия решений Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
13.	ОПК-3 Способен самостоятельно представлять научные результаты, составлять научные документы и отчеты	Б1.О.1.04.04 Математическая логика и дискретная математика Б1.О.1.04.05 Теория вероятностей Б1.О.1.04.06 Математическая статистика	Б1.О.1.04.02 Математический анализ Б1.О.1.04.08 Избранные главы алгебры и геометрии Б1.О.1.04.09 Дифференциальные уравнения Б1.О.1.04.10 Исследование операций Б1.О.1.04.12 Теория игр Б2.О.01(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	Б2.О.03(П) Научно-исследовательская работа (преддипломная) Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
14.	ОПК-4 Способен находить, анали-	Б1.О.1.04.14 Введение в программирование и алго-	Б1.О.1.04.21 Математическое моделирование	Б1.О.1.04.24 Численные методы

	зировать, реализовать программно и использовать на практике математические алгоритмы, в том числе с применением современных вычислительных систем	ритмы Б1.О.1.04.15 Алгоритмы и структуры данных	Б1.О.1.04.23 Имитационное моделирование	Б1.О.1.04.27 Методы и системы защиты информации Б1.О.1.04.ДВ.01.01 Современные численные методы в приложениях Б1.О.1.04.ДВ.01.02 Математические пакеты Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
15.	ОПК-5 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Б1.О.1.02.01 Основы информационной культуры и безопасности Б1.О.1.02.02 Цифровые технологии Б1.О.1.02.03 Анализ данных Б1.О.1.04.13 Программирование на языке C++ Б1.О.1.04.16 Основы IT-технологий	Б1.О.1.04.17 Программирование на языке Python Б1.О.1.04.20 Компьютерная графика Б1.О.1.04.22 Цифровые инструменты для анализа данных Б2.О.02(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика	Б1.О.1.04.25 Вычислительные системы, сети и телекоммуникации Б1.О.1.04.26 Теория принятия решений Б1.О.1.04.27 Методы и системы защиты информации Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
16.	ОПК-6 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	Б1.О.1.04.13 Программирование на языке C++ Б1.О.1.04.16 Основы IT-технологий Б1.О.1.04.17 Программирование на языке Python	Б1.О.1.04.19 Базы данных и методы их проектирования Б1.О.1.04.22 Цифровые инструменты для анализа данных Б2.О.02(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика	Б1.О.1.04.ДВ.02.01 Программа 1С Б1.О.1.04.ДВ.02.02 Мобильные приложения и дополненная реальность Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
17.	ОПК-7 Способен использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	Б1.О.1.05.02 Прикладная экономика	Б1.О.1.05.02 Прикладная экономика	Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
18.	ОПК-8 Способен использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	Б1.О.1.04.01 Основы правовых знаний и нормативно-правовое обеспечение профессиональной деятельности	Б1.О.1.04.01 Основы правовых знаний и нормативно-правовое обеспечение профессиональной деятельности	Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
19.	ПК-1 Способен демонстрировать базовые знания математических и естественных наук, основ программирования и информационных технологий	Б1.О.1.04.02 Математический анализ Б1.О.1.04.03 Алгебра и геометрия Б1.О.1.04.04 Математическая логика и дискретная математика Б1.О.1.04.05 Теория вероятностей Б1.О.1.04.13 Программирование на языке C++ Б1.О.1.04.14 Введение в программирование и алгоритмы Б1.О.1.04.15 Алгоритмы и структуры данных Б1.О.1.04.16 Основы IT-технологий Б1.О.1.04.17 Программиро-	Б1.О.1.04.02 Математический анализ Б1.О.1.04.06 Математическая статистика Б1.О.1.04.07 Теория чисел Б1.О.1.04.08 Избранные главы алгебры и геометрии Б1.О.1.04.09 Дифференциальные уравнения Б1.О.1.04.10 Исследование операций Б1.О.1.04.19 Базы данных и методы их проектирования Б1.О.1.04.21 Математическое моделирование Б1.О.1.04.22 Цифровые инструменты для анализа данных Б1.О.1.04.23 Имитационное	Б1.О.1.04.11 Дифференциальная геометрия Б1.О.1.04.12 Теория игр Б1.О.1.04.24 Численные методы Б1.О.1.04.26 Теория принятия решений Б1.О.1.04.ДВ.01.01 Современные численные методы в приложениях Б1.О.1.04.ДВ.01.02 Математические пакеты Б1.В.01.04 Прикладной анализ данных Б2.О.03(П) Научно-исследовательская работа (преддипломная) Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита вы-

		вание на языке Python	моделирование Б1.В.02.01 Проектная деятельность в профессиональной сфере	пусковой квалификационной работы
20.	ПК-2 Способен учитывать знания проблем и тенденций развития рынка ПО в профессиональной	Б1.О.1.04.18 Теоретические основы информатики	Б1.В.01.01 Машинное обучение Б1.В.01.02 Системы искусственного интеллекта Б2.О.02(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика	Б1.О.1.04.ДВ.02.01 Программа 1С Б1.О.1.04.ДВ.02.02 Мобильные приложения и дополненная реальность Б2.О.03(П) Научно-исследовательская работа (преддипломная) Б2.В.01(П) Производственная практика Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
21.	ПК-3 Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем и программных комплексов на стадиях их жизненного цикла	Б1.О.1.04.16 Основы IT-технологий Б1.О.1.04.19 Базы данных и методы их проектирования	Б1.В.01.01 Машинное обучение Б1.В.01.02 Системы искусственного интеллекта Б1.В.01.03 Проектирование Web-приложений Б1.В.02.01 Проектная деятельность в профессиональной сфере Б2.О.02(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика	Б1.В.02.01 Проектная деятельность в профессиональной сфере Б2.О.03(П) Научно-исследовательская работа (преддипломная) Б2.В.01(П) Производственная практика Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы