

Код компетенции	Наименование компетенции	Код модуля, учебной дисциплины
СК-5	Реализовывать принципы построения и функционирования современных операционных систем, создания многопроцессорных и многопоточных приложений, организации файловых систем; использовать основные алгоритмы управления временем и виртуальной памятью, механизмы обеспечения коммуникаций между выполняющимися процессами	2.4.1
СК-6	Проектировать схемы баз данных, создавать запросы для взаимодействия с данными и объектами базы данных	2.4.2
СК-7	Проводить вычислительный эксперимент при решении задач прикладной математики, обрабатывать экспериментальные данные, применять современный инструментальный визуализации данных с использованием современных новейших программных технологий	2.4.3
СК-8	Строить и анализировать математические модели для задач принятия оптимальных решений в прикладных областях экономики, обосновывать методы их теоретического исследования, включающие аппарат математического программирования, теории игр, вариационного исчисления, оптимального управления и упорядочения	2.5
СК-9	Понимать принципы построения компьютерных систем и сетей, применять алгоритмы работы протоколов маршрутизации в IP-сетях, создавать сетевые приложения	2.6
СК-10	Разрабатывать алгоритмы эффективной обработки данных, использующие различные программные инструменты и особенности аппаратной архитектуры	2.7
СК-11	Использовать методы анализа и хранения больших объемов данных, осуществлять выбор подходящего инструмента анализа больших данных	2.8.1
СК-12	Использовать классические и современные методы численного решения оптимизационных задач в применении к проблемам машинного обучения, реализовывать их для решения практических задач	2.8.2
СК-13	Применять навыки по работе в системе R для решения типовых задач статистического анализа данных и подготовки отчетов, включающих содержательную интерпретацию результатов анализа, иллюстрации, комментарии, выводы и рекомендации	2.9.1
СК-14	Использовать модели, методы и инструменты искусственного интеллекта для различных типов данных и задач	2.9.2
СК-15	Применять нормы международного и национального законодательства в процессе создания и реализации объектов интеллектуальной собственности	2.10
СК-16	Решать задачи в области военно-профессиональной деятельности при прохождении военной службы на основе полученных знаний и навыков по соответствующей военно-учетной специальности	4.4

¹ Совет факультета имеет право пересматривать перечни дисциплин по выбору, дисциплин специализации, факультативных дисциплин

² Примерный перечень дисциплин специализации приведен в Приложении 1

³ Для обучающихся по программе подготовки младших командиров и офицеров запаса

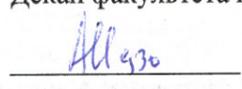
Разработан на основе типового учебного плана по специальности 1-31 03 03-01 «Прикладная математика (научно-производственная деятельность)», утвержденного 30.06.21 (Регистрационный № G31-1-26 /пр-тип)

Проректор по учебной работе и образовательным инновациям
Белорусского государственного университета


О.Н.Здрок

30.06.2021

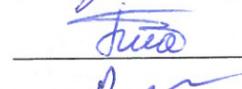
Декан факультета прикладной математики и информатики


А.М.Недзьвель

30.06.2021

Заведующие выпускающих кафедр


Н.М.Дмитрук


И.А.Бодягин


В.В.Казаченок


А.Ю.Харин

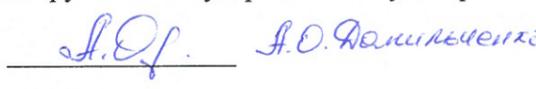

В.И.Репников


А.Н.Курбацкий

Рекомендован к утверждению Научно-методическим советом
Белорусского государственного университета
протокол № 7 от 30.06 2021 г.

СОГЛАСОВАНО

 Начальник Главного управления образовательной деятельности
Белорусского государственного университета



30.06.2021

Эксперт-нормоконтролер


И.П.Латушко

30.06.2021

Примерный перечень дисциплин специализаций специальности 1-31 03 03 Прикладная математика (по направлениям)
направление специальности 1-31 03 03-01 Прикладная математика (научно-производственная деятельность)

<p>1-31 03 03-01 02 Математическое моделирование</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Интегральные преобразования и их применения 2. Система Mathematica 3. Когнитивная визуализация 4. Базовые алгоритмы компьютерной графики 5. Основы компьютерной графики 6. Математическое моделирование процессов переноса в гетерогенных средах 7. Электродинамика и механика гетерогенных сред 	<p>1-31 03 03-01 04 Численные методы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Групповой анализ дифференциальных уравнений и разностные схемы 2. Основы параллельных вычислений 3. Вычислительный эксперимент и математическое моделирование 4. Математическое моделирование задач радиационной газодинамики 5. Методы численного решения жестких систем 6. Математическое моделирование в физике и механике 	<p>1-31 03 03-01 06 Оптимизация и оптимальное управление</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Оптимизация статических систем 2. Качественная теория оптимального управления 3. Конструктивные методы оптимального управления и наблюдения 4. Теория устойчивости 5. Управление по прогнозирующей модели 6. Современные методы оптимизации 	<p>1-31 03 03-01 09 Математическое и программное обеспечение вычислительных машин и систем</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Современные проблемы технологий программирования 2. Разработка системного программного обеспечения 3. Основы системного программного обеспечения 4. Использование Microsoft .Net для разработки распределённых приложений 5. UML и шаблоны проектирования
<p>1-31 03 03-01 11 Математическая кибернетика</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Математическое моделирование в электродинамике 2. Компьютерное моделирование 3. Прикладной вейвлет-анализ 4. Введение в вычислительные нанотехнологии 5. Вычислительные нанотехнологии с Python 6. Методы динамической адаптации 7. Технологии интерактивной визуализации 	<p>1-31 03 03-01 12 Теория вероятностей и математическая статистика</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Теория массового обслуживания 2. Временные ряды 3. Математические методы анализа данных 4. Математические модели в микроэкономике 5. Статистический анализ временных рядов 6. Прикладная теория статистических решений 7. Случайные процессы в обработке изображений 	<p>1-31 03 03-01 14 Анализ данных и моделирование сложных систем</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Многомерный статистический анализ данных 2. Методы информационной геометрии 3. Статистический анализ временных рядов 4. Прикладной интеллектуальный анализ данных 5. Компьютерное моделирование информационных систем 6. Распознавание образов 7. Модели и методы теории прогнозирования 	