

**Контрольный
экземпляр**

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГАОУ ВО "Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова"

Высшая школа информационных технологий и автоматизированных систем

План утвержден Ученым советом вуза
Протокол № 9 от 26.10.2017

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
по программе бакалавриата



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

Кудряшова Е.В.

26 октября 2017 г.

01.03.02

Направление подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика
Профиль "Суперкомпьютерные технологии и высокопроизводительные вычисления"

Квалификация: бакалавр
Программа подготовки: академический бакалавриат
Форма обучения: Очная
Срок получения образования: 4г


	Основной	Виды деятельности
+	+	научно-исследовательская
+	-	проектная и производственно-технологическая
+	-	организационно-управленческая

Год начала подготовки (по учебному плану) 2018

Образовательный стандарт (ФГОС) № 228 от 12.03.2015

СОГЛАСОВАНО

Первый проректор - проректор по образовательной деятельности

 / Коршунов А.А./

Начальник УООД

 / Ворожцова Л.А./

Директор высшей школы

 / Хаймина Л.Э./

Курс 2							Курс 3										Курс 4																								
Сем. 3			Сем. 4				Сем. 5				Сем. 6				Сем. 7				Сем. 8																						
з.е.	Лек	Лаб	Пр	Конс	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	Конс	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	Конс	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	Конс	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	Конс	СР	Конт роль							
																												3	16	26		4	62								
																												3	16	26		4	62								
																												3	16	26		4	62								
																												3	14		28	4	62								
																												3	14		28	4	62								
																												3	14		28	6	24	36							
																												3	14		28	6	24	36							
																												3	14		28	6	24	36							
																												3	14		28	4	62								
																												3	14		28	4	62								
																												3	14		28	4	62								
12	56	58	116	16	250		11	18		166	11	265		13	69	79	72	16	270		19	88	110	74	21	400	27	24	118	152	66	34	413	81	18	90	78	84	26	334	36
30	110	126	240	47	540	81	27	102	86	220	37	510	81	30	154	139	160	42	532	90	24	124	136	82	27	477	54	27	134	152	92	38	475	81	18	90	78	84	26	334	36

							3																											
										4	104										3													

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
 «Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова»



Изменения в учебный план утверждены Ученым советом
 Протокол от «28» ноября 2019 г. №11

Утверждаю
 Ректор _____ /Е.В. Кудряшова/
 «28» ноября 2019 г.

Изменения учебного плана

01.03.02 Прикладная математика и информатика

направление подготовки

"Суперкомпьютерные технологии и высокопроизводительные вычисления"

направленность

1. Реквизиты учебного плана

Высшая школа информационных технологий и автоматизированных систем

Протокол Ученого совета от 26.10.2017 г. №9

Год приема: 2018

Форма обучения: очная

Срок обучения: 4 года

Квалификация: бакалавр

2. Вносимые изменения:

	Исходная версия УП	Актуализированная версия УП	Примечания
Наименование дисциплины (модуля)	Прикладная физическая культура и спорт	Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту Прикладная физическая культура и спорт	

3. Основание: По результатам лицензионной проверки был проведен анализ содержания рабочих программ по прикладной физической культуре и спорту, реализуемых в рамках ОПОП САФУ. Результаты показали абсолютное соответствие содержания дисциплины и требований к результатам обучения, заявленных в ОПОП университета, требованиям ФГОС в части реализации элективных дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту. Ученым советом принято решение об актуализации учебного плана в части наименования дисциплины (модуля) без изменения содержания рабочих программ.

СОГЛАСОВАНО

Проректор по образовательной деятельности

Начальник управления организации образовательной деятельности

Директор высшей школы

Л.В. Морозова

Л.А. Ворожцова

И.С. Майоров

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПСК-1; ПСК-2; ПСК-3
Б1.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПСК-2
Б1.Б.01	Модуль. Общегуманитарная подготовка	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4
Б1.Б.01.01	Философия	ОК-1
Б1.Б.01.02	История	ОК-2
Б1.Б.01.03	Экономическая теория	ОК-3
Б1.Б.01.04	Основы правовых знаний	ОК-4
Б1.Б.02	Модуль языковой подготовки	ОК-5
Б1.Б.02.01	Иностранный язык	ОК-5
Б1.Б.03	Модуль. Здоровьесберегающий	ОК-8; ОК-9
Б1.Б.03.01	Безопасность жизнедеятельности	ОК-9
Б1.Б.03.02	Физическая культура и спорт	ОК-8
Б1.Б.04	Модуль. Фундаментальная математика	ОПК-1; ПК-2
Б1.Б.04.01	Математический анализ	ОПК-1; ПК-2
Б1.Б.04.02	Комплексный анализ	ОПК-1; ПК-2
Б1.Б.04.03	Функциональный анализ	ОПК-1; ПК-2
Б1.Б.04.04	Алгебра и геометрия	ОПК-1; ПК-2
Б1.Б.04.05	Дискретная математика	ОПК-1; ПК-2
Б1.Б.04.06	Дифференциальные уравнения	ОПК-1; ПК-2
Б1.Б.04.07	Теория вероятностей и математическая статистика	ОПК-1; ПК-2
Б1.Б.05	Модуль. Технологии и стандарты программирования	ОК-7; ОПК-1; ОПК-3; ПК-7
Б1.Б.05.01	Языки и методы программирования	ОК-7; ОПК-3; ПК-7
Б1.Б.05.02	Языки управления приложениями	ОПК-3; ПК-7
Б1.Б.05.03	Математические основы программирования	ОПК-1; ОПК-3
Б1.Б.06	Модуль. Программное и аппаратное обеспечение ЭВМ	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ПК-4; ПК-7
Б1.Б.06.01	Структуры данных и алгоритмы	ОПК-1; ПК-7
Б1.Б.06.02	Архитектура ЭВМ и сетей	ОПК-4; ПК-4
Б1.Б.06.03	Операционные системы	ОПК-3; ПК-7
Б1.Б.06.04	Компьютерные сети	ОПК-4; ПК-4
Б1.Б.07	Модуль. Естественно-научная подготовка	ОПК-1; ПК-2; ПК-7
Б1.Б.07.01	Численные методы	ОПК-1; ПК-2; ПК-7
Б1.Б.08	Модуль. Математическое моделирование и методы оптимизации	ОПК-1; ОПК-3; ПК-2; ПК-7; ПСК-2
Б1.Б.08.01	Методы оптимизации	ОПК-1; ПК-2; ПК-7
Б1.Б.08.02	Математическое и компьютерное моделирование	ОПК-3; ПК-2; ПСК-2
Б1.Б.09	Модуль. Информационные технологии в профессиональной деятельности	ОК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-5
Б1.Б.09.01	Базы данных	ОПК-3; ОПК-4
Б1.Б.09.02	Информационные технологии	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ПК-5
Б1.Б.09.03	Проектирование и администрирование баз данных	ОК-6; ОПК-3; ОПК-4
Б1.В	Вариативная часть	ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПСК-1; ПСК-2; ПСК-3
Б1.В.01	Модуль языковой подготовки	ОК-5; ПК-2

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.01.01	Иностранный язык в профессиональной сфере	ОК-5; ПК-2
Б1.В.02	Модуль. Проектный	ОК-7; ОПК-1; ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-6; ПК-8; ПК-9
Б1.В.02.01	Введение в специальность	ОК-7; ОПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-6
Б1.В.02.02	Введение в проектную деятельность	ОК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-9
Б1.В.02.03	Проекты	ОК-7; ПК-4; ПК-8; ПК-9
Б1.В.02.04	Дизайн научного проекта	ПК-1; ПК-4
Б1.В.03	Модуль. Фундаментальная математика	ПК-2; ПК-7
Б1.В.03.01	Методы искусственного интеллекта	ПК-2; ПК-7
Б1.В.04	Модуль. Технологии и стандарты программирования	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-9
Б1.В.04.01	Объектно-ориентированное программирование	ОПК-3; ПК-7
Б1.В.04.02	Web-технологии	ОПК-2; ОПК-3; ПК-5
Б1.В.04.03	Стандартизация, сертификация и управление качеством программного обеспечения	ОПК-3; ОПК-4; ПК-7; ПК-9
Б1.В.04.04	Системное программирование	ОПК-3; ПК-7
Б1.В.04.05	Разработка мобильных приложений	ОПК-3; ПК-7
Б1.В.05	Модуль. Естественно-научная подготовка	ОПК-1; ПК-1
Б1.В.05.01	Физика	ОПК-1; ПК-1
Б1.В.05.02	Теория систем и системный анализ	ОПК-1; ПК-1
Б1.В.06	Модуль. Информационные технологии в профессиональной деятельности	ОПК-4; ПК-7; ПСК-3
Б1.В.06.01	Информационная безопасность	ОПК-4; ПК-7; ПСК-3
Б1.В.07	Модуль. Суперкомпьютерные технологии и высокопроизводительные вычисления	ОПК-2; ОПК-3; ПК-2; ПК-7; ПСК-3
Б1.В.07.01	Параллельное и распределённое программирование	ОПК-3; ПК-7; ПСК-3
Б1.В.07.02	Параллельные численные методы	ОПК-2; ПК-2; ПСК-3
Б1.В.07.03	Введение в высокопроизводительные вычисления	ОПК-3; ПК-7; ПСК-3
Б1.В.08	Модуль. Анализ и обработка больших данных	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-5; ПСК-2
Б1.В.08.01	Методы Data Mining в анализе данных мониторинга приарктических регионов	ОПК-2; ПК-1; ПСК-2
Б1.В.08.02	Управление информацией и хранением данных	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-5
Б1.В.09	Прикладная физическая культура и спорт	ОК-8
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ПК-1
Б1.В.ДВ.01.01	Разработка мобильных приложений (по отраслям)	ПК-1
Б1.В.ДВ.01.02	Применение суперкомпьютерных технологий	ПК-4; ПСК-3
Б1.В.ДВ.01.03	Технологии компьютерной визуализации информации (инфографика, мультимедиа)	ПК-1
Б1.В.ДВ.02	Модуль. Программное и аппаратное обеспечение ЭВМ	ОПК-2; ПК-3; ПК-7
Б1.В.ДВ.02.01	Технологии разработки программного обеспечения	ОПК-2; ПК-3; ПК-7
Б1.В.ДВ.02.02	Введение в естественно-интуитивное взаимодействие с компьютером	ОПК-2; ПК-3; ПК-7
Б1.В.ДВ.03	Модуль. Математическое моделирование и методы оптимизации	ПК-2; ПК-7
Б1.В.ДВ.03.01	Системы компьютерной математики	ПК-2; ПК-7
Б1.В.ДВ.03.02	Математические библиотеки и пакеты	ПК-2; ПК-7
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	ОК-5; ОК-6; ПК-8
Б1.В.ДВ.04.01	Основы делового общения	ОК-5; ОК-6; ПК-8
Б1.В.ДВ.04.02	Толерантность	ОК-6; ПК-3

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата 01.03.02 Прикладная математика и информатика, год начала подготовки 2018

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.ДВ.04.03	Профессиональная этика	ОК-6; ПК-4
Б1.В.ДВ.04.04	Адаптивный модуль для лиц с ограниченными возможностями здоровья	ОК-6; ПК-5
Б1.В.ДВ.05	Модуль. Математическое моделирование и методы оптимизации	ПК-2; ПСК-1
Б1.В.ДВ.05.01	Исследование операций	ПК-2; ПСК-1
Б1.В.ДВ.05.02	Системы поддержки принятия решений	ПК-2; ПСК-1
Б1.В.ДВ.06	Модуль. Анализ и обработка больших данных	ПК-2; ПСК-1
Б1.В.ДВ.06.01	Введение в интеллектуальный анализ данных	ПК-2; ПСК-1
Б1.В.ДВ.06.02	Введение в анализ больших данных	ПК-2; ПСК-1
Б1.В.ДВ.07	Модуль. Информационные технологии в профессиональной деятельности	ОПК-2; ПК-7
Б1.В.ДВ.07.01	Поддержка приложений в пользовательских операционных системах	ОПК-2; ПК-7
Б1.В.ДВ.07.02	Юзабилити-инжиниринг	ОПК-2; ОПК-3; ПК-1
Б1.В.ДВ.08	Модуль. Суперкомпьютерные технологии и высокопроизводительные вычисления	ПК-7; ПСК-1; ПСК-3
Б1.В.ДВ.08.01	Параллельные методы решения вычислительно сложных задач инженерных расчетов	ПК-7; ПСК-1; ПСК-3
Б1.В.ДВ.08.02	Параллельные методы решения вычислительно сложных естественно-научных задач	ПК-7; ПСК-1; ПСК-3
Б1.В.ДВ.09	Модуль. Анализ и обработка больших данных	ОПК-2; ПК-1; ПСК-1
Б1.В.ДВ.09.01	Прикладные вопросы интеллектуального анализа данных	ОПК-2; ПК-1; ПСК-1
Б1.В.ДВ.09.02	Приложения анализа больших данных	ОПК-2; ПК-1; ПСК-1
Б1.В.ДВ.10	Модуль. Математическое моделирование и методы оптимизации	ПК-2; ПК-9
Б1.В.ДВ.10.01	Теория риска	ПК-2; ПК-9
Б1.В.ДВ.10.02	Теория игр	ПК-2; ПК-9
Б2	Практики	ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПСК-1; ПСК-2; ПСК-3
Б2.В	Вариативная часть	ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПСК-1; ПСК-2; ПСК-3
Б2.В.01(У)	Учебная практика, практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	ОПК-1; ПК-5
Б2.В.02(П)	Производственная практика, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	ОПК-1; ПК-5
Б2.В.03(П)	Производственная практика, проектно-технологическая практика	ОПК-2; ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-6; ПК-7; ПСК-1; ПСК-3
Б2.В.04(П)	Производственная практика, преддипломная практика	ПК-1; ПК-4; ПК-6; ПК-9; ПСК-1; ПСК-2; ПСК-3
Б2.В.05(П)	Производственная практика, научно-исследовательская работа	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-8
Б3	Государственная итоговая аттестация	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПСК-1; ПСК-2; ПСК-3
Б3.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПСК-1; ПСК-2; ПСК-3
Б3.Б.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПСК-1; ПСК-2; ПСК-3
ФТД	Факультативные дисциплины	ОК-7; ОПК-1; ПК-1
ФТД.01	Адаптивные курсы по математике	ОК-7
ФТД.02	Адаптивные курсы по физике	ОПК-1; ПК-1