

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Беспалов Владимир Александрович
Должность: Ректор МИЭТ
Дата подписания: 22.06.2023 13:54:37
Уникальный программный ключ:
ef5a4fe6ed0ffdf3f1a49d6ad1b49464dc1bf7354f736d76c8f8bea882b8d602

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет «Московский институт электронной техники»

УТВЕРЖДАЮ

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

План одобрен Ученым советом МИЭТ

Протокол № 6 от 15.02.2023

Ректор _____ Беспалов В.А.
" " _____ 20__ г.

по программе бакалавриата

01.03.04

Направление 01.03.04 Прикладная математика
Направленность (профиль) "Компьютерная математика и математическое моделирование"

Кафедра: Кафедра Высшей математики №1
Факультет: —

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 4 г.

Типы задач профессиональной деятельности
научно-исследовательский

Год начала подготовки (по учебному плану) _____

2023

Учебный год _____

2023-2024

Образовательный стандарт (ФГОС) _____

№ 11 от 10.01.2018

СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе

 / Балашов А.Г./

Начальник АНОК

 / Никулина И.М./

Заведующий кафедрой

 / Прокофьев А.А./

| Индекс | Содержание | Тип |
|---------------|--|-----|
| УК-1 | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК |
| Б1.О.38 | Философия | |
| Б1.О.43 | Математическое моделирование | |
| Б2.В.02(П) | Производственная практика (научно-исследовательская работа) | |
| Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ФТД.В.01 | Практикум по решению олимпиадных и нестандартных задач по математическому анализу | |
| ФТД.В.02 | Практикум по решению олимпиадных и нестандартных задач по алгебре и дифференциальным уравнениям | |
| ФТД.В.03 | Универсальная алгебра | |
| 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 | УК |
| Б1.О.28 | Правоведение | |
| Б1.О.40 | Основы управления проектами | |
| Б1.О.46 | Теория игр и исследование операций | |
| Б2.В.02(П) | Производственная практика (научно-исследовательская работа) | |
| Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-3 | Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | УК |
| Б1.О.34 | Командная работа и деловые коммуникации | |
| Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-4 | Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | УК |
| Б1.О.01 | Иностранный язык | |
| Б1.О.34 | Командная работа и деловые коммуникации | |
| Б1.О.46 | Теория игр и исследование операций | |
| Б2.В.02(П) | Производственная практика (научно-исследовательская работа) | |
| Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-5 | Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | УК |
| Б1.О.08 | Основы российской государственности | |
| Б1.О.35 | История России | |
| Б1.О.38 | Философия | |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Социокультурные процессы в современном мире | |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Технологии социально-психологической адаптации | |
| Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |

| Индекс | Содержание | Тип |
|---------------|--|-----|
| УК-6 | Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | УК |
| Б1.О.40 | Основы управления проектами | |
| Б1.О.43 | Математическое моделирование | |
| Б2.В.01(У) | Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) | |
| Б2.В.02(П) | Производственная практика (научно-исследовательская работа) | |
| Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-7 | Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | УК |
| Б1.О.07 | Физическая культура и спорт | |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Командные виды спорта | |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Индивидуальные виды спорта | |
| Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| 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 | УК |
| Б1.О.41 | Безопасность жизнедеятельности | |
| Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ФТД.В.05 | Основы военной подготовки | |
| УК-9 | Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности | УК |
| Б1.О.44 | Основы рыночной экономики | |
| Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-10 | Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности | УК |
| Б1.О.28 | Правоведение | |
| Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-1 | Способен применять знание фундаментальной математики и естественно-научных дисциплин при решении задач в области естественных наук и инженерной практике | ОПК |
| Б1.О.02 | Основы математического анализа | |
| Б1.О.03 | Линейная алгебра и аналитическая геометрия | |
| Б1.О.06 | Физика. Механика. Термодинамика | |
| Б1.О.09 | Математический анализ | |
| Б1.О.10 | Дифференциальные уравнения | |
| Б1.О.11 | Дискретная математика | |
| Б1.О.14 | Физика. Электричество и магнетизм. Волновая оптика | |
| Б1.О.15 | Теория функций комплексной переменной | |
| Б1.О.16 | Функциональный анализ | |

| Индекс | Содержание | Тип |
|---------|---|-----|
| Б1.О.17 | Теория вероятностей и математическая статистика | |
| Б1.О.19 | Физика. Квантовая оптика. Атомная физика | |
| Б1.О.20 | Электротехника | |
| Б1.О.21 | Функциональные ряды и интегральные преобразования | |
| Б1.О.22 | Численные методы | |
| Б1.О.25 | Теория случайных процессов | |
| Б1.О.26 | Общая алгебра | |
| Б1.О.27 | Электроника | |
| Б1.О.30 | Методы оптимизации | |
| Б1.О.36 | Математическая логика и теория алгоритмов | |
| Б1.О.45 | Дифференциальная геометрия и топология | |
| Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-2 | Способен обоснованно выбирать, дорабатывать и применять для решения исследовательских и проектных задач математические методы и модели, осуществлять проверку адекватности моделей, анализировать результаты, оценивать надежность и качество функционирования систем | ОПК |
| Б1.О.23 | Методы исследования нелинейных задач | |
| Б1.О.29 | Уравнения математической физики | |
| Б1.О.37 | Численные методы решения уравнений математической физики | |
| Б1.О.43 | Математическое моделирование | |
| Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-3 | Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | ОПК |
| Б1.О.32 | Операционные системы и сети | |
| Б1.О.33 | Базы данных | |
| Б1.О.39 | Компьютерная графика | |
| Б1.О.42 | Сети и телекоммуникации | |
| Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-4 | Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения | ОПК |
| Б1.О.04 | Основы высшей математики на языке Python | |
| Б1.О.05 | Основы программирования | |
| Б1.О.12 | Высшая математика на языке Python | |
| Б1.О.13 | Объектно-ориентированное программирование | |
| Б1.О.18 | Алгоритмы и структуры данных | |
| Б1.О.24 | Практикум по теории вероятностей и математической статистике | |
| Б1.О.31 | Углубленный курс программирования на C++ | |

| Индекс | Содержание | Тип |
|---|--|-----|
| БЗ.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский | | |
| ПК-1 | Способен осуществлять обработку и анализ научно-технической информации и результатов исследований в области применения математических методов к решению естественнонаучных и инженерных задач | - |
| Б1.О.37 | Численные методы решения уравнений математической физики | |
| Б1.О.43 | Математическое моделирование | |
| Б1.О.46 | Теория игр и исследование операций | |
| Б2.В.01(У) | Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) | |
| Б2.В.02(П) | Производственная практика (научно-исследовательская работа) | |
| БЗ.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-2 | Способен планировать и проводить научные эксперименты, интерпретировать и оформлять результаты экспериментов в области применения математических методов к решению естественнонаучных и инженерных задач | - |
| Б1.О.37 | Численные методы решения уравнений математической физики | |
| Б1.О.43 | Математическое моделирование | |
| Б1.О.46 | Теория игр и исследование операций | |
| Б2.В.01(У) | Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) | |
| Б2.В.02(П) | Производственная практика (научно-исследовательская работа) | |
| БЗ.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-3 | Способен применять современные математические методы и программные технологии обработки и анализа данных | - |
| Б1.О.46 | Теория игр и исследование операций | |
| Б1.В.01 | Математические основы цифровой обработки сигналов | |
| Б1.В.02 | Нейронные сети | |
| Б1.В.04 | Глубокое обучение | |
| Б1.В.06 | Параллельные вычисления | |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Технологии промышленного программирования | |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Основы компьютерного зрения | |
| БЗ.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-4 | Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных, управляющих и вычислительных систем | - |
| Б1.В.03 | Основы цифровой схемотехники | |
| Б1.В.05 | Микропроцессорные средства и системы | |
| БЗ.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ФТД.В.04 | Программное обеспечение сетевых устройств | |

| Индекс | Наименование | Формируемые компетенции |
|---------|--|---|
| Б1 | Дисциплины (модули) | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4 |
| Б1.0 | Обязательная часть | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3 |
| Б1.0.01 | Иностранный язык | УК-4 |
| Б1.0.02 | Основы математического анализа | ОПК-1 |
| Б1.0.03 | Линейная алгебра и аналитическая геометрия | ОПК-1 |
| Б1.0.04 | Основы высшей математики на языке Python | ОПК-4 |
| Б1.0.05 | Основы программирования | ОПК-4 |
| Б1.0.06 | Физика. Механика. Термодинамика | ОПК-1 |
| Б1.0.07 | Физическая культура и спорт | УК-7 |
| Б1.0.08 | Основы российской государственности | УК-5 |
| Б1.0.09 | Математический анализ | ОПК-1 |
| Б1.0.10 | Дифференциальные уравнения | ОПК-1 |
| Б1.0.11 | Дискретная математика | ОПК-1 |
| Б1.0.12 | Высшая математика на языке Python | ОПК-4 |
| Б1.0.13 | Объектно-ориентированное программирование | ОПК-4 |
| Б1.0.14 | Физика. Электричество и магнетизм. Волновая оптик | ОПК-1 |
| Б1.0.15 | Теория функций комплексной переменной | ОПК-1 |
| Б1.0.16 | Функциональный анализ | ОПК-1 |
| Б1.0.17 | Теория вероятностей и математическая статистика | ОПК-1 |
| Б1.0.18 | Алгоритмы и структуры данных | ОПК-4 |
| Б1.0.19 | Физика. Квантовая оптика. Атомная физика | ОПК-1 |
| Б1.0.20 | Электротехника | ОПК-1 |
| Б1.0.21 | Функциональные ряды и интегральные преобразования | ОПК-1 |
| Б1.0.22 | Численные методы | ОПК-1 |
| Б1.0.23 | Методы исследования нелинейных задач | ОПК-2 |
| Б1.0.24 | Практикум по теории вероятностей и математической статистике | ОПК-4 |
| Б1.0.25 | Теория случайных процессов | ОПК-1 |
| Б1.0.26 | Общая алгебра | ОПК-1 |
| Б1.0.27 | Электроника | ОПК-1 |
| Б1.0.28 | Правоведение | УК-2; УК-10 |
| Б1.0.29 | Уравнения математической физики | ОПК-2 |
| Б1.0.30 | Методы оптимизации | ОПК-1 |
| Б1.0.31 | Углубленный курс программирования на C++ | ОПК-4 |
| Б1.0.32 | Операционные системы и сети | ОПК-3 |
| Б1.0.33 | Базы данных | ОПК-3 |
| Б1.0.34 | Командная работа и деловые коммуникации | УК-3; УК-4 |

| Индекс | Наименование | Формируемые компетенции |
|---------------|--|------------------------------------|
| Б1.О.35 | История России | УК-5 |
| Б1.О.36 | Математическая логика и теория алгоритмов | ОПК-1 |
| Б1.О.37 | Численные методы решения уравнений математической физики | ОПК-2; ПК-1; ПК-2 |
| Б1.О.38 | Философия | УК-1; УК-5 |
| Б1.О.39 | Компьютерная графика | ОПК-3 |
| Б1.О.40 | Основы управления проектами | УК-2; УК-6 |
| Б1.О.41 | Безопасность жизнедеятельности | УК-8 |
| Б1.О.42 | Сети и телекоммуникации | ОПК-3 |
| Б1.О.43 | Математическое моделирование | УК-1; УК-6; ОПК-2; ПК-1; ПК-2 |
| Б1.О.44 | Основы рыночной экономики | УК-9 |
| Б1.О.45 | Дифференциальная геометрия и топология | ОПК-1 |
| Б1.О.46 | Теория игр и исследование операций | УК-2; УК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3 |
| Б1.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | УК-5; УК-7; ПК-3; ПК-4 |
| Б1.В.01 | Математические основы цифровой обработки сигналов | ПК-3 |
| Б1.В.02 | Нейронные сети | ПК-3 |
| Б1.В.03 | Основы цифровой схемотехники | ПК-4 |
| Б1.В.04 | Глубокое обучение | ПК-3 |
| Б1.В.05 | Микропроцессорные средства и системы | ПК-4 |
| Б1.В.06 | Параллельные вычисления | ПК-3 |
| Б1.В.ДВ.01 | Элективные дисциплины по физической культуре и спорту | УК-7 |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Командные виды спорта | УК-7 |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Индивидуальные виды спорта | УК-7 |
| Б1.В.ДВ.02 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1 | УК-5 |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Социокультурные процессы в современном мире | УК-5 |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Технологии социально-психологической адаптации | УК-5 |
| Б1.В.ДВ.03 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2 | ПК-3 |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Технологии промышленного программирования | ПК-3 |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Основы компьютерного зрения | ПК-3 |
| Б2 | Практика | УК-1; УК-2; УК-4; УК-6; ПК-1; ПК-2 |
| Б2.О | Обязательная часть | |
| Б2.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | УК-1; УК-2; УК-4; УК-6; ПК-1; ПК-2 |
| Б2.В.01(У) | Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) | УК-6; ПК-1; ПК-2 |
| Б2.В.02(П) | Производственная практика (научно-исследовательская работа) | УК-1; УК-2; УК-4; УК-6; ПК-1; ПК-2 |

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата '01.03.04-ВМ-1-2023 Компьютерная математика и математическое моделирование.plx', код направления 01.03.04, год на

| Индекс | Наименование | Формируемые компетенции |
|----------|---|---|
| БЗ | Государственная итоговая аттестация | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4 |
| БЗ.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4 |
| ФТД | Факультативы | УК-1; УК-8; ПК-4 |
| ФТД.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | УК-1; УК-8; ПК-4 |
| ФТД.В.01 | Практикум по решению олимпиадных и нестандартных задач по математическому анализу | УК-1 |
| ФТД.В.02 | Практикум по решению олимпиадных и нестандартных задач по алгебре и дифференциальным уравнениям | УК-1 |
| ФТД.В.03 | Универсальная алгебра | УК-1 |
| ФТД.В.04 | Программное обеспечение сетевых устройств | ПК-4 |
| ФТД.В.05 | Основы военной подготовки | УК-8 |