МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет «МЭИ»

Институт информационных и вычислительных технологий

Утверждаю

План одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО "НИУ "МЭИ" Протокол №

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

мя о владельце цэп мэи Рогалев Н.Д. R618dc98f-RogalevND-c9225577 *Н.Д. Рогалев* Ректор

"29" октября 2021 г.

01.04.02

Направление подготовки: 01.04.02 Прикладная математика и информатика Наименование образовательной программы: Математическое и компьютерное моделирование

Кафедра: кафедра Математического и компьютерного моделирования

| Квалифин | кация: Магистр | Год начала подготовки (по учебному | плану) <u>2022</u> | | | | | | | | | | |
|----------|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | бучения: Очная учения образования: 2e 0м | Образовательный стандарт (ФГОС) | №13 от 10.01.2018 | | | | | | | | | | |
| + | Типы задач профессиональной деятельности | Согласовано | | | | | | | | | | | |
| + | научно-исследовательский | | | | | | | | | | | | |
| | | Первый проректор | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» Сведения о владельце ЦЭП МЭИ Владелец Замолодчиков В.Н. Идентификатор RBc700dda-ZamolodchikVN-ded34e /Замолодчиков Владимир Николаевич/ | | | | | | | | | | |
| | | Начальник управления | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» Сведения о владельще ЦЭП МЭИ Владелец Абрамова Е.Ю. Идентификатор R1661d0f4-AbramovaYY-42471f61 /Абрамова Елена Юрьевна/ | | | | | | | | | | |
| | | Начальник отдела | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» Сведения о владельце ЦЭП МЭИ Владелец Шацких Ю.В. Идентификатор R6ca75b8e-ShatskikhYV-f045f12f /Шацких Юлия Владимировна/ | | | | | | | | | | |
| | | Директор института | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» Сведения о владельце ЦЭП МЭИ Владелец Вишняков С.В. Идентификатор R35b26072-Vishniakov5V-02810d9 //Buшняков Сергей Викторович/ | | | | | | | | | | |
| | | Заведующий кафедрой | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» Сведения о владельце ЦЭП МЭИ Владелец Зубков П.В. Идентификатор R4920bc6f-ZubkovPV-8172426c /Зубков Павел Валерьевич/ | | | | | | | | | | |
| | | Руководитель программы | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» Сведения о владельце ЦЭП МЭИ Владелец Черепова М.Ф. Идентификатор R9267877e-CherepovaMF-dbb9bf1 Идентификатор Р9267877e-CherepovaMF-dbb9bf1 | | | | | | | | | | |
| | | Руководитель научного содержания программы магистратуры | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» Сведения о владельце ЦЭП МЭИ Владелец Амосов А.А. Идентификатор R9a3a6370-AmosovAA-723724c4 //Aмосов Андрей Авенирович/ | | | | | | | | | | |
| | | Сотрудник ОМО УКО | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» Сведения о владельце ЦЭП МЭИ Владелец Ковалева Т.Ю. Идентификатор R717191e9-KovalevaTY-25c12b96 //Ковалева Татьяна Юрьевна/ | | | | | | | | | | |

| | | | | | Форм | мы аттестации | | | | Тр | удоёмкость | - | | | | nu 1 | | | 1 курс | | | | Cau 2 | | | _ | | | | Cau 2 | | | 2 | курс | | | | * 4 | | | \exists |
|-----------------------|--|--|--|---------|-----------------|---------------|----------------|---------------|--------|--------------|-----------------------------|----------|------------------------------------|-------------|------|-----------------|----------------|----------------|----------|------------|-----------------|----------|--------------------|----------------|---------------|------------|------------|--|----------|---------------|--------------|--------|------------|---------------|------------|---|---------------------------|------------------|---|------------------|-----------|
| Индекс | Название дисциппины | Кафедра | Компетенции | Экрамен | Зачет с оценкой | 3avem | гиа к | Р КП | Ofiser | | Контакт ные часы | | 3.Е. Итого | | | KOHCYTI M | юрп ср | ИКР | 7A 3.E. | Итого | Лек Ј | | KOHCY/I STALINS | ифРП СР | ИКР | ПА 3.Е | | | Паб Пр | | | СР ИКР | | | | Лек Лаб | Пр | КОНСУЛ БТАЦИЯ | гп ср | икр п | A |
| Всего по плану с | Бакультативами | | - | | | 1 | <u> </u> | | 124 | 4464 | 1382,5 1902,5 | 1179 30 | 0 1080 0 1080 4 864 6 576 | 144 11 | 64 | 21,5 198 | 8 | 3 | 34 | 1224 | 160 48 | 128 | 10 31 | 19,5 | | 3,5 30 | 1080 | 160 64 | 64 | 23,5 | 142 | 4 | 3,2 | 30 fi | 1080 | \pm | $\pm \pm \pm$ | 343 519,5 | \pm | 25 1,8 | |
| | з факультативов | | | | | | | | 120 | 4320 | 1317,9 1823,1 | 1179 30 | 0 1080 | 144 11 | 2 64 | 21,5 198 | 8 | 3 | 30 | 1080 | 128 48 | 96 | 10 31 | 19,5 | | 2,9 30 | 1080 | 160 64 | 64 | 23,5 | 142 | 4 | 3,2 | 30 1 | 1080 | | | 343 519,5 | \bot | 25 1,8 | |
| 10 | Блок 1.Дисциплины (модули) Обязательная | | - | | | | | + | 34 | 2586 1224 | 923,6 1632,4 395.4 828.6 | 24 | 4 864 6 576 | 64 64 64 | 2 64 | 2 | 537,5 396,6 | 2,5 | 21 8 | 756 288 | 128 48 48 30 | 96 48 | 2 | 475,6 156.9 | | 2,4 26 | 936 | 160 64 | 16 | 16 | 619 275 | 1,3 4 | 0,9 | | - | $-\!$ | + | -+ | + | | - |
| 1.0.01 | Иностранный язык | кафедра Иностранных языков | VK-4 | | 1 2 | | | | 4 | 144 | 64,6 79,4 | 2 | 72 | S S | 32 | - | 39,7 | 0.3 | 2 | 72 | ~ 4 | 32 | + | 39.7 | | 0,3 | | . 10 | | -10 | 270, | | 0,5 | + | | - | + | - | \rightarrow | - | - |
| 1.0.02 | Проектный менеджмент | кафедра Вычислительных технологий | УК-2 | | | 2 | | | 2 | | 32,3 39,7 | | | | | | | | 2 | 72 | 16 | 16 | | 39,7 39,7 | | 0,3 | | | | $\overline{}$ | | | | | | - | + + | | \rightarrow | | - |
| 51.0.03 | Теория принятия решений | кафедра Прикладной математики и искусственного интеплекта | УК-1 | | | 1 | | | 2 | 72 | 32,3 39,7 | 2 | 72 | 16 | 16 | | 39,7 | 0,3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | \vdash | |
| 1.0.04 | Организационное поведение | кафедра Философии, политологии, социалогии им. Г.С. Арефьевой | УК-3,5,6 | | | 3 | | \perp | 2 | 72 | 32,3 39,7 | \perp | | \sqcup | | | | $\perp \perp$ | _ | | | | \perp | | | 2 | 72 | 16 | 16 | | 39,7 | 7 | 0,3 | | | | \perp | | \bot | \leftarrow | _ |
| .0.05 | Актуальные задачи прикладной математики и информатики | кафедра Математического и компьютерного моделирования | O/IK-1,2,3 | | 1 | | | ++ | 6 | 216 | 64,3 151,7 | 6 | 216 | 22 22 | | | 151,7 | 0,3 | _ | | | _ | + | | + | | | | _ | | | | | - | | $-\!\!\!\!\!+\!\!\!\!\!\!-$ | + | | 4 | \vdash | _ |
| 0.06 | Параплельное программирование и параплельные системы | кафедра Математического и компьютерного моделирования | OFIK-4 | 1 | | - | | ++ | 6 | 216 | 50,5 165,5 | 6 | 216 | 16 32 | | 2 | 165,5 | 0,5 | - | | | _ | + | - | + | | | | _ | | | _ | | + + | | + | + | -+ | + | \vdash | - |
| 0.07 | Алгоритмы и методы распределенных систем | | OПК-2.4 | 2 | | + | | + | 4 | 144 | 66,5 77,5 | ++ | _ | \vdash | _ | \vdash | _ | ++ | 4 | 144 | 32 32 | _ | 2 | 77,5 | | 0,5 | - | | + | 1 | | _ | - | + | | + | ++ | + | + | \vdash | \dashv |
| .0.08 | Непрерыяные математические модели | кафедра Математического и компьютерного моделирования | OΠK-1,2,3 | | 3 | 1 | 3 | + | 8 | 288 | 52,6 235,4 | + + | 200 | | | | 140.0 | | - | - | an | - | + | 240 = | + + | 8 | 288 | 16 16 | 40 | 16 | 235 | i,4 4 | 0,6 | 1 1 | - | + | + | + | + | \vdash | \dashv |
| 1.4.01 | Часть, формируемая участниками образовательных отношений Математические модели и методы в экономике | кафедра Математического и компьютерного моделирования | ПК-1 | 2 3 | | | | + | 8 | 288 | uco,2 803,8 101 187 | | 288 | ω 48 | 10 | - | 140,9 | 1 1.1 | 5 | 180 | 32 | 16 | 2 | 129.5 | | 0,5 3 | 108 | 32 | 16 | 2 | 57.5 | 5 | 0,5 | | | \top | + | \top | + | \sqcap | 1 |
| <i>Б</i> 1.4.02 | Математическое и компьютерное моделирование в оптимальном управлении | кафедра Математического и компьютерного моделирования | ПК-1 | 3 | | | | | 5 | 180 | 66,5 113,5 | | | | | | | | | | | | | | | 5 | 180 | 32 16 | 16 | 2 | 113 | 1,5 | 0,5 | | | | | | | | |
| 1.4.03 | Проектирование и организация корпоративных вычислительных сетей | кафедра Математического и компьютерного моделирования | ПК-1 | | 1 2 | | | | 5 | 180 | 64,6 115,4 | 2 | 72 | 16 16 | | | 39,7 | 0,3 | 3 | 108 | 16 16 | | | 75,7 | | 2,3 | | | | | | | | | | | | | | H | _ |
| 4.04 | Чиспенные методы компьютерного моделирования Математические пакеты и их применение в компьютерном | кафедра Математического и компъютерного моделирования | ПК-1 | | 1 | | | + | 3 | 108 | 64,3 43,7 | 3 | 108 | 2 2 | | $\vdash \vdash$ | 43,7 | 0,3 | | \perp | | \perp | + | | \perp | | | $\vdash \vdash$ | | | | | _ | $\perp \perp$ | _ | \bot | $\perp \! \perp \! \perp$ | \vdash | \bot | \vdash | 4 |
| .05 .06 | математоческие пакеты и их применение в компьютерном моделировании Модуль по выбору | кафедра Математического и компьютерного моделирования | ПК-1 | | 3 | <u> </u> | oxdot | | 4 | 144 432 | 64,3 79,7 167,5 264,5 | 3 | 1 108 | 32 | 16 | 2 | 57,5 | 0,5 | 5 | 180 | 32 | 32 | 2 | 113,5 | | 4 0,5 4 | 144 144 | 32 32 32 | 16 | 2 | 79,7 93,5 | 7 | 0,3 0,5 | | \pm | \pm | \pm | | \perp | oxdot | \exists |
| 06.01 | | | | | | | | + | 3 | | 50,5 57,5 | 3 | 108 | 32 | 16 | 2 | 57,5 | 0,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | = | \mp | _ | \blacksquare | F | 7 |
| 1.06.01.01 | Методы машинного обучения Прикладной функциональный анапиз | кафедра Математического и компьютерного моделирования кафедра Математического и компьютерного моделирования | ΠK-1 | 1 | | | | + | 3 | 108 | 50,5 57,5 | 3 | 108 | 32 | 16 | 2 | 57,5 | 0,5 | + | + + | _ | | ++ | | + | | | | \vdash | | | _ | | | | + | + | + | + | \vdash | \dashv |
| 4.06.02 | у унительным футбиципальный апализ | лационра татического и компаютисричей минелирования | | , | | | | ++ | 5 | 180 | 66,5 113,5 | | . 100 | | 70 | Ħ | 5/,5 | 10,0 | 5 | 180 | 32 | 32 | 2 | 113,5 | | 2,5 | + | Ħ | + | | | + | + | | = | | ## | | + | F | 4 |
| 4.06.02.01 | Криптографические методы защиты информации | кафедра Математического и компьютерного моделирования | ПК-1 | 2 | | + | | ++ | 5 | 180 | 66,5 113,5 | ++ | _ | \vdash | _ | \vdash | _ | ++ | 5 | 180 | 32 | 32 | 2 | 113,5 | | 2,5 | | \vdash | + | | | - | + | ++ | | + | + | + | + | \vdash | \dashv |
| 1.06.02.02 1.06.03 | Методы функционального анализа в математической физике | кафедра Математического и компьютерного моделирования | ΠK-1 2 | 2 | | | | | 5 4 | 180 144 | 66,5 113,5 50,5 93,5 | + | | | | | | \vdash | 5 | 180 | 32 | 32 | 2 | 113,5 | | 2,5 | 144 | 32 | 16 | 2 | 93,5 | 5 | 0,5 | $\perp \perp$ | _ | | 世 | 丰 | | # | 4 |
| 1.06.03.01 | Финансовая и актуарная математика | кафедра Математического и компьютерного моделирования | ПК-1 | 3 | | | \vdash | + | 4 | 144 | 50,5 93,5 | + | | \vdash | | \vdash | | ++ | + | + | | \perp | ++ | \perp | + | 4 | 144 | 32 | 16 | 2 | 93,5 | 5 | 0,5 | \perp | | + | $\perp \perp$ | \vdash | \perp | \vdash | 4 |
| 06.03.02 | Методы решения краевых задач Блок 2.Практики | кафедра Математического и компьютерного моделирования | ПК-1 | 3 | | <u> </u> | oxdot | | | 144 1548 | | 1179 6 | 216 | | | 17,5 198 | 8 | 0,5 | 9 | 324 | _ | \pm | | 19,5 | | 4 0,5 4 | | | | 2 1,5 | | 5 | 0,5 0,5 | 24 8 | 964 | \pm | | 343 519,5 | | 1,5 | \exists |
| | Обязательная | | | | | | | | 38 | 1368 | 366,5 | 1001,5 6 | 216 | | | 17,5 198 | 8 | 0,5 | 9 | 324 | | | 4 31 | 19,5 | | 0,5 4 | | | | 1,5 | | | 0,5 | 19 6 | 684 | | | 341 342 | | 1 | コ |
| 01 | Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика | кафедра Математического и компьютерного моделирования | УК-6 | | | 1 | | $\perp \perp$ | 6 | 216 | 18 | 198 6 | 216 | | | 17,5 198 | 8 | 0,5 | | | | | \perp | | $\perp \perp$ | | | | | | | | | | | | $\perp \perp \perp$ | <u>_</u> | $oldsymbol{ol}}}}}}}}}}}}}}}}}}}$ | igspace | _ |
| 02 | Производственная практика: научно-исспедовательская работа 1 Производственная практика: технологическая (проектно- | кафедра Математического и компьютерного моделирования | ОПК-2 ОПК-2 | | | 2 3 | \vdash | + | 13 | 468 | 6,5 | 461,5 | | \vdash | | \vdash | | ++ | 9 | 324 | | \perp | 4 31 | 19,5 | | 0,5 4 | 144 | $\vdash \vdash$ | \perp | 1,5 | 142 | _ | 0,5 | \perp | | + | $\perp \perp$ | \vdash | \perp | \vdash | 4 |
| .03 | технопогическая) практика | | УК-1,6 | | 4 | 1 | | + | 13 | 468 | 234 | 234 | _ | \vdash | _ | \vdash | _ | ++ | + | + | - | - | ++ | | + | | - | \vdash | - | | | - | | 13 4 | 468 | + | + | 233,5 234 | + | 0,5 | \dashv |
| 04 | Производственная практика: преддилломная практика | кафедра Математического и компьютерного моделирования | УК-1 | | | 4 | | + | 6 | 216 | 108 | 108 | _ | \vdash | _ | \vdash | _ | ++ | + | + | - | _ | ++ | | + | | | \vdash | - | | | - | | 6 2 | 216 | + | ++ | 107,5 108 | + | 0,5 | \dashv |
| 01 | Часть, формируемая участниками образовательных отношений Производственная практика: научно-исследовательская работа 2 | yarhadna Mamassamissaninnan ii yasan samansan sanda | DK-1 | | | | | ++ | 5 | 180 | 2,5 | 177,5 | | + | _ | \vdash | _ | ++ | \vdash | + | _ | - | ++ | | + | | | \vdash | _ | | | _ | | 5 1 | 180 | + | + | 177,5 | + | 0,5 | - |
| | Произвооственная практика: научно-исслеоовательская расота 2 Блок 3.Государственная итоговая аттестация Обязательная | лационра тапиналического и компаютиричес минелирования | 1 100-1 | | | - | | \pm | | | 25,3 190,7 25,3 190,7 | | | | | | | + | + | | _ | + | + | | | | + | Ħ | = | | | | + | | 216 216 | | ## | 177,5 | | 25 0,3 25 0,3 | |
| | | | ОПК-1,2,3,4 ПК-1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| 0.01 | Выполнение и защита выпуснной квалификационной работы Блок 4.Факультативы | кафедра Математического и компьютерного моделирования | УК-1,2,3,4,5,6 | | | | 4 | \pm | 6 | 216 144 | 25,3 190,7 64,6 79,4 | + | | | | | | + | 4 | 144 | 32 | 32 | + | 79,4 | | 0,6 | | \vdash | \perp | | | | | 6 2 | 216 | 士 | + | = | 190,7 | 25 0,3 | 4 |
| 14 | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | | - | | ++ | 4 | 144 | 64,6 79,4 | ++ | | \vdash | _ | \vdash | _ | ++ | 4 | 144 | 32 | 32 | ++ | 79,4 | - | 0,6 | - | $\vdash \vdash$ | _ | | | _ | | + | | + | + | | \perp | \vdash | 4 |
| 1.4.01 | Алгебра и теория чисел | кафедра Математического и компьютерного моделирования | ПК-1 | | | 2 | | ++ | 2 | 72 | 32,3 39,7 | ++ | - | \vdash | + | \vdash | + | ++ | 2 | 72 | 16 | 16 | ++ | 39,7 | | 2,3 | + | \vdash | + | + | \vdash | + | + | ++ | | + | + | + | + | \vdash | \dashv |
| 4.02 | Краевые задачи математической физики | кафедра Математического и компьютерного моделирования | ПК-1 | | | 2 | $\bot\bot\bot$ | | 2 | 72 | 32,3 39,7 | | | | | $\perp \perp$ | | | 2 | 72 | 16 | 16 | | 39,7 | | 2,3 | | | | | | | | | | — | | | للل | - | _ |