

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 бакалавриата

| | |
|--|------------------------------|
| Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» | |
| Сведения о владельце ЦЭП МЭИ | |
| Владелец | Роголев Н.Д. |
| Идентификатор | R618dc98f-RogalevND-c9225577 |

Ректор
"21" июня 2019 г. Н.Д. Роголев

01.03.02

Направление подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Наименование образовательной программы: Математическое и программное обеспечение вычислительных машин и компьютерных сетей

Кафедра: кафедра Прикладной математики и искусственного интеллекта

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 4г 0м

| | |
|---|--|
| + | Типы задач профессиональной деятельности |
| + | научно-исследовательская |

Год начала подготовки (по учебному плану) 2020

Образовательный стандарт (ФГОС) №9 от 10.01.2018

Согласовано

Первый проректор

| | |
|--|--------------------------------|
| Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» | |
| Сведения о владельце ЦЭП МЭИ | |
| Владелец | Замолодчиков В.Н. |
| Идентификатор | R8c700dda-ZamolodchikVN-ded34e |

/Замолодчиков Владимир Николаевич/

Начальник управления

| | |
|--|-------------------------------|
| Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» | |
| Сведения о владельце ЦЭП МЭИ | |
| Владелец | Абрамова Е.Ю. |
| Идентификатор | R1661d0f4-AbramovaYU-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-VishniakovSV-02810d39 |

/Вишняков Сергей Викторович/

Заведующий кафедрой

| | |
|--|---------------------------------|
| Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» | |
| Сведения о владельце ЦЭП МЭИ | |
| Владелец | Варшавский П.Р. |
| Идентификатор | R9a563c96-VarshavskyPR-efb4bb09 |

/Варшавский Павел Романович/

Руководитель программы

| | |
|--|----------------------------|
| Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» | |
| Сведения о владельце ЦЭП МЭИ | |
| Владелец | Маран М.М. |
| Идентификатор | R7be141f2-MaranMM-804b01e2 |

/Маран Михкель Михкелевич/

Сотрудник ОМО УКО

| | |
|--|-------------------------------|
| Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» | |
| Сведения о владельце ЦЭП МЭИ | |
| Владелец | Ковалева Т.Ю. |
| Идентификатор | R717191e9-KovalevaTY-25c12b9b |

/Ковалева Татьяна Юрьевна/

| Индекс | Название дисциплины | Кафедра | Компетенции |
|---|--|---|--|
| <i>Всего по плану с факультативами</i> | | | |
| <i>Всего по плану без факультативов</i> | | | |
| Б1 | Блок 1. Дисциплины (модули) | | |
| Б1.О | Обязательная | | |
| Б1.О.01 | История (история России, всеобщая история) | кафедра Истории и культурологии | УК-5 |
| Б1.О.02 | Иностранный язык | кафедра Иностранных языков | УК-4 |
| Б1.О.03 | Проектная деятельность | кафедра Рекламы, связей с общественностью и лингвистики | УК-2,6 |
| Б1.О.04 | Деловая коммуникация | кафедра Рекламы, связей с общественностью и лингвистики | УК-3,4 |
| Б1.О.05 | Культурология | кафедра Истории и культурологии | УК-5 |
| Б1.О.06 | Философия | кафедра Философии, политологии, социологии им. Г.С. Арефьевой | УК-1,5 |
| Б1.О.07 | Правоведение | кафедра Философии, политологии, социологии им. Г.С. Арефьевой | УК-10,2 |
| Б1.О.08 | Физическая культура и спорт | кафедра Физкультуры и спорта | УК-7 |
| Б1.О.09 | Экономика | кафедра Экономики в энергетике и промышленности | УК-9 |
| Б1.О.10 | Физика | кафедра Физики им. В.А. Фабриканта | ОПК-1 |
| Б1.О.11 | Линейная алгебра и аналитическая геометрия | кафедра Математического и компьютерного моделирования | ОПК-1 |
| Б1.О.12 | Математический анализ | кафедра Математического и компьютерного моделирования | ОПК-1 |
| Б1.О.13 | Основы программирования | кафедра Прикладной математики и искусственного интеллекта | ОПК-2,5 |
| Б1.О.14 | Дифференциальные уравнения | кафедра Математического и компьютерного моделирования | ОПК-1,3 |
| Б1.О.15 | Языки и методы программирования | кафедра Прикладной математики и искусственного интеллекта | ОПК-2,5 |
| Б1.О.16 | Структуры данных и методы программирования | кафедра Прикладной математики и искусственного интеллекта | ОПК-2,5 |
| Б1.О.17 | Общая алгебра | кафедра Математического и компьютерного моделирования | ОПК-1 |
| Б1.О.18 | Комплексный анализ | кафедра Математического и компьютерного моделирования | ОПК-1 |
| Б1.О.19 | Численные методы | кафедра Математического и компьютерного моделирования | ОПК-2,3 |
| Б1.О.20 | Компьютерная графика | кафедра Прикладной математики и искусственного интеллекта | ОПК-4 |
| Б1.О.21 | Теория вероятностей и математическая статистика | кафедра Математического и компьютерного моделирования | ОПК-1,3 |
| Б1.О.22 | Базы данных | кафедра Прикладной математики и искусственного интеллекта | ОПК-4 |
| Б1.О.23 | Методы оптимизации | кафедра Прикладной математики и искусственного интеллекта | ОПК-2,3 |
| Б1.О.24 | Безопасность жизнедеятельности | кафедра Инженерной экологии и охраны труда | УК-8 |
| Б1.Ч | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | |
| Б1.Ч.01 | Семантика языков программирования | кафедра Прикладной математики и искусственного интеллекта | ПК-1,4 |
| Б1.Ч.02 | Теория графов и комбинаторика | кафедра Прикладной математики и искусственного интеллекта | ПК-2,4 |
| Б1.Ч.03 | Математическая логика | кафедра Прикладной математики и искусственного интеллекта | ПК-2,3 |
| Б1.Ч.04 | Программная инженерия | кафедра Прикладной математики и искусственного интеллекта | ПК-1 |
| Б1.Ч.05 | Архитектура вычислительных систем | кафедра Прикладной математики и искусственного интеллекта | ПК-1 |
| Б1.Ч.06 | Системное программирование | кафедра Прикладной математики и искусственного интеллекта | ПК-1,4 |
| Б1.Ч.07 | Теоретические модели вычислений | кафедра Прикладной математики и искусственного интеллекта | ПК-1,4 |
| Б1.Ч.08 | Основы построения трансляторов | кафедра Прикладной математики и искусственного интеллекта | ПК-4 |
| Б1.Ч.09 | Операционные системы | кафедра Прикладной математики и искусственного интеллекта | ПК-1,4 |
| Б1.Ч.10 | Защита данных | кафедра Прикладной математики и искусственного интеллекта | ПК-3 |
| Б1.Ч.11 | Криптографические методы защиты информации | кафедра Прикладной математики и искусственного интеллекта | ПК-3 |
| Б1.Ч.12 | Компьютерные сети | кафедра Прикладной математики и искусственного интеллекта | ПК-1 |
| Б1.Ч.13 | Ведение крупных программных проектов | кафедра Прикладной математики и искусственного интеллекта | ПК-1,2 |
| Б1.Ч.14 | Элективные дисциплины | | |
| Б1.Ч.14.01 | | | |
| Б1.Ч.14.01.01 | Социология | кафедра Философии, политологии, социологии им. Г.С. Арефьевой | УК-5 |
| Б1.Ч.14.01.02 | Политология | кафедра Философии, политологии, социологии им. Г.С. Арефьевой | УК-5 |
| Б1.Ч.14.01.03 | Мировые цивилизации и мировые культуры | кафедра Истории и культурологии | УК-5 |
| Б1.Ч.15 | Элективные дисциплины по физической культуре и спорту | | |
| Б1.Ч.15.01 | | | |
| Б1.Ч.15.01.01 | Спортивные секции | кафедра Физкультуры и спорта | УК-7 |
| Б1.Ч.15.01.02 | Специальная медицинская группа | кафедра Физкультуры и спорта | УК-7 |
| Б1.Ч.16 | Модуль по выбору | | |
| Б1.Ч.16.01 | | | |
| Б1.Ч.16.01.01 | Основы искусственного интеллекта | кафедра Прикладной математики и искусственного интеллекта | ПК-1 |
| Б1.Ч.16.01.02 | Методы контроля программ | кафедра Прикладной математики и искусственного интеллекта | ПК-1 |
| Б1.Ч.16.02 | | | |
| Б1.Ч.16.02.01 | Распределенные базы данных | кафедра Прикладной математики и искусственного интеллекта | ПК-2 |
| Б1.Ч.16.02.02 | Теория игр и исследование операций | кафедра Прикладной математики и искусственного интеллекта | ПК-2 |
| Б2 | Блок 2. Практики | | |
| Б2.О | Обязательная | | |
| Б2.О.01 | Учебная практика: ознакомительная практика | кафедра Прикладной математики и искусственного интеллекта | УК-1,2,3,6 |
| Б2.О.02 | Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика | кафедра Прикладной математики и искусственного интеллекта | ОПК-2 |
| Б2.О.03 | Производственная практика: преддипломная практика | кафедра Прикладной математики и искусственного интеллекта | УК-1 |
| Б2.Ч | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | |
| Б2.Ч.01 | Производственная практика: научно-исследовательская работа | кафедра Прикладной математики и искусственного интеллекта | ПК-1,2 |
| Б2.Ч.02 | Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика | кафедра Прикладной математики и искусственного интеллекта | ПК-1 |
| Б3 | Блок 3. Государственная итоговая аттестация | | |
| Б3.О | Обязательная | | |
| Б3.О.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | кафедра Прикладной математики и искусственного интеллекта | ОПК-1,2,3,4,5 ПК-1,2,3,4 УК-1,10,2,3,4,5,6,7,8,9 |

| | | | | |
|----------------|--|--|---------------|--|
| <i>Б4</i> | <i>Блок 4. Факультативы</i> | | | |
| <i>Б4.Ч</i> | <i>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</i> | | | |
| <i>Б4.Ч.01</i> | <i>Средства языка Python для решения прикладных задач</i> | <i>кафедра Прикладной математики и искусственного интеллекта</i> | <i>ПК-3,4</i> | |
| <i>Б4.Ч.02</i> | <i>Методы и средства решения сложных алгоритмических проблем</i> | <i>кафедра Прикладной математики и искусственного интеллекта</i> | <i>ПК-3,4</i> | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|---|--|--|--|---|-----|-------|-------|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | 8 | 288 | 120,6 | 167,4 | | | | | | |
| | | | | | | | 8 | 288 | 120,6 | 167,4 | | | | | | |
| | | | 6 | | | | 4 | 144 | 56,3 | 87,7 | | | | | | |
| | | | 7 | | | | 4 | 144 | 64,3 | 79,7 | | | | | | |

| 1 курс | | | | Сем. 2 | | | | | | | | | | Сем. | | | | |
|--------|-------|-----|-----|--------|-------|-----|-----|-------|------------|------|-------|-----|-----|------|-------|-----|-----|-------|
| ИФРП | СР | ИКР | ПА | З.Е. | Итого | Лек | Лаб | Пр | ОНСУЛЬТАЦИ | ИФРП | СР | ИКР | ПА | З.Е. | Итого | Лек | Лаб | Пр |
| 16 | | | 3,7 | 30 | 1128 | 192 | 48 | 271,7 | 21,5 | 56 | | | 3,5 | 30 | 1144 | 224 | 48 | 255,7 |
| 16 | | | 3,7 | 30 | 1128 | 192 | 48 | 271,7 | 21,5 | 56 | | | 3,5 | 30 | 1144 | 224 | 48 | 255,7 |
| | 569,1 | | 3,2 | 28 | 1056 | 192 | 48 | 271,7 | 6 | | 535,3 | | 3 | 30 | 1144 | 224 | 48 | 255,7 |
| | 569,1 | | 2,9 | 28 | 1008 | 192 | 48 | 224 | 6 | | 535,3 | | 2,7 | 24 | 864 | 176 | 32 | 160 |
| | 39,7 | | 0,3 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 39,7 | | 0,3 | 2 | 72 | | | 32 | | | 39,7 | | 0,3 | | | | | |
| | | | | 2 | 72 | 16 | | 16 | | | 39,7 | | 0,3 | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | 3 | 108 | 16 | | 32 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 19,7 | | 0,3 | 1 | 36 | | | 16 | | | 19,7 | | 0,3 | | | | | |
| | 97,5 | | 0,5 | 6 | 216 | 48 | 16 | 32 | 2 | | 117,5 | | 0,5 | | | | | |
| | 117,5 | | 0,5 | 6 | 216 | 48 | | 48 | 2 | | 117,5 | | 0,5 | | | | | |
| | 121,5 | | 0,5 | 6 | 216 | 48 | | 48 | 2 | | 117,5 | | 0,5 | 7 | 252 | 64 | | 64 |
| | 133,5 | | 0,5 | 5 | 180 | 32 | 32 | 32 | | | 83,7 | | 0,3 | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | 5 | 180 | 32 | | 32 |
| | | | | | | | | | | | | | | 6 | 216 | 32 | 32 | 16 |
| | | | | | | | | | | | | | | 3 | 108 | 32 | | 16 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 0,3 | | 48 | | | 47,7 | | | | | 0,3 | 6 | 280 | 48 | 16 | 95,7 |
| | | | | | | | | | | | | | | 4 | 144 | 32 | 16 | 16 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | 2 | 72 | 16 | | 16 |
| | | | | | | | | | | | | | | 2 | 72 | 16 | | 16 |
| | | | | | | | | | | | | | | 2 | 72 | 16 | | 16 |
| | | | | | | | | | | | | | | 2 | 72 | 16 | | 16 |
| | | | | | | | | | | | | | | 2 | 72 | 16 | | 16 |
| | | | 0,3 | | 48 | | | 47,7 | | | | | 0,3 | | 64 | | | 63,7 |
| | | | 0,3 | | 48 | | | 47,7 | | | | | 0,3 | | 64 | | | 63,7 |
| | | | 0,3 | | 48 | | | 47,7 | | | | | 0,3 | | 64 | | | 63,7 |
| | | | 0,3 | | 48 | | | 47,7 | | | | | 0,3 | | 64 | | | 63,7 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | | | 0,5 | 2 | 72 | | | | 15,5 | 56 | | | 0,5 | | | | | |
| 16 | | | 0,5 | 2 | 72 | | | | 15,5 | 56 | | | 0,5 | | | | | |
| 16 | | | 0,5 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 2 | 72 | | | | 15,5 | 56 | | | 0,5 | | | | | |

3 курс

| Сем. 5 | | | | | | Сем. 6 | | | | | | | | | | | | |
|--------|------------|------|-------|-----|-----|--------|-------|-----|-----|-------|------------|-------|-------|-----|-----|------|-------|-----|
| Пр | ОНСУЛЬТАЦИ | ИФРП | СР | ИКР | ПА | З.Е. | Итого | Лек | Лаб | Пр | ОНСУЛЬТАЦИ | ИФРП | СР | ИКР | ПА | З.Е. | Итого | Лек |
| 159,7 | 40 | | | 8 | 3,8 | 34 | 1280 | 224 | 56 | 209,7 | 113,5 | 108 | | | 3,8 | 34 | 1224 | 224 |
| 159,7 | 40 | | | 8 | 3,8 | 30 | 1136 | 196 | 56 | 181,7 | 113,5 | 108 | | | 3,5 | 30 | 1080 | 192 |
| 159,7 | 40 | | 612,5 | 8 | 3,8 | 24 | 920 | 196 | 56 | 181,7 | 6 | | 477,3 | | 3 | 27 | 972 | 192 |
| 32 | 18 | | 228,6 | 4 | 1,4 | 5 | 180 | 42 | | 42 | | | 95,4 | | 0,6 | 18 | 648 | 128 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | | | 39,7 | | 0,3 | 2 | 72 | 14 | | 14 | | | 43,7 | | 0,3 | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 108 | 32 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | 18 | | 129,2 | 4 | 0,8 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 59,7 | | 0,3 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | 3 | 108 | 28 | | 28 | | | 51,7 | | 0,3 | 6 | 216 | 32 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 5 | 180 | 32 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 144 | 32 |
| 127,7 | 22 | | 383,9 | 4 | 2,4 | 19 | 740 | 154 | 56 | 139,7 | 6 | | 381,9 | | 2,4 | 9 | 324 | 64 |
| | | | | | | 4 | 144 | 28 | | 14 | | | 101,7 | | 0,3 | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 32 | 2 | | 97,5 | | 0,5 | | | | | | | | | | | | | |
| | 18 | | 93,2 | 4 | 0,8 | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | | | 79,7 | | 0,3 | 4 | 144 | 28 | 14 | 28 | 2 | | 71,5 | | 0,5 | | | |
| 16 | 2 | | 113,5 | | 0,5 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | 3 | 108 | 42 | | 14 | 2 | | | | 0,5 | | | |
| | | | | | | 4 | 144 | 28 | 14 | 14 | 2 | | | | 0,5 | | | |
| | | | | | | 4 | 144 | 28 | 28 | 14 | | | | | 0,3 | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 5 | 180 | 32 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 63,7 | | | | | 0,3 | | 56 | | | 55,7 | | | | | 0,3 | | | |
| 63,7 | | | | | 0,3 | | 56 | | | 55,7 | | | | | 0,3 | | | |
| 63,7 | | | | | 0,3 | | 56 | | | 55,7 | | | | | 0,3 | | | |
| 63,7 | | | | | 0,3 | | 56 | | | 55,7 | | | | | 0,3 | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 144 | 32 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 144 | 32 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 144 | 32 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 144 | 32 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | 6 | 216 | | | | | 107,5 | 108 | | 0,5 | 3 | 108 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | 6 | 216 | | | | | 107,5 | 108 | | 0,5 | 3 | 108 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | 108 | |
| | | | | | | 6 | 216 | | | | | 107,5 | 108 | | 0,5 | | | |

