

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
Пермский национальный исследовательский политехнический университет  
ПНИПУ

УТВЕРЖДЕНА

основная профессиональная образовательная  
программа - программа магистратуры  
Ученым Советом ПНИПУ  
(протокол от 29.04.2021 № 9)

УТВЕРЖДАЮ

УЧЕБНЫЙ ПЛАН



Проректор по учебной работе

Н.В. Дубов

«29» \_\_\_\_\_ 2021 г.

Уровень высшего образования:

магистратура

Квалификация:

магистр

Форма обучения:

очная

Срок обучения:

2 года

Факультет:

прикладной математики и механики

Кафедра:

прикладной математики

Направление подготовки:

01.04.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль) программы магистратуры:

Математический анализ и управление экономическими процессами

Начальник учебно-методического управления,  
канд. техн. наук  
Руководитель программы магистратуры  
д-р техн. наук, проф.

Д.С. Репецкий

В.П. Первадчук

|   |       |
|---|-------|
| УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ<br>ПЕРМСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ<br>ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ<br>УНИВЕРСИТЕТ |       |
| «29» _____ 2021 г.  | _____ |
| Рег. № ВУ-1-2021  | _____ |
| Подпись _____   | _____ |



| Кафедра            | Индекс дисциплины | Наименование дисциплины | Вид контроля по семестрам |            |       |                 |                 | Общая трудоемкость по видам учебной работы, АЧ, в том числе | Распределение общей трудоемкости по видам учебной работы по семестрам, АЧ |            |        |              |              |            |           |        |              |              |            |           |        |              |              |            |           |        |              |              |            |           |                        |
|--------------------|-------------------|-------------------------|---------------------------|------------|-------|-----------------|-----------------|---|---|------------|--------|--------------|--------------|------------|-----------|--------|--------------|--------------|------------|-----------|--------|--------------|--------------|------------|-----------|--------|--------------|--------------|------------|-----------|------------------------|
|                    |                   |                         | Экзамен                   | Диф. зачет | Зачет | Курсовой проект | Курсовая работа |   | Учебные занятия и практика  |            | 1 курс |              | 2 курс       |            | 3 семестр |        | 4 семестр    |              |            |           |        |              |              |            |           |        |              |              |            |           |                        |
|                    |                   |                         |                           |            |       |                 |                 | Всего   | Промежуточная аттестация, всего / из них контактная работа                | Аудиторная | Лекции | Лабораторные | Практические | КСР / КИРП | СРС / ИРП | Лекции | Лабораторные | Практические | КСР / КИРП | СРС / ИРП | Лекции | Лабораторные | Практические | КСР / КИРП | СРС / ИРП | Лекции | Лабораторные | Практические | КСР / КИРП | СРС / ИРП | Общая трудоемкость, ЗЕ |
| Всего по блоку Б1: |                   |                         | 2520                      | 256/88     | 897   | 275             | 568             | 54  | 1407  | 708        | 742    | 498          | 246          | 70         |           |        |              |              |            |           |        |              |              |            |           |        |              |              |            |           |                        |

| Блок 2 (Б2). Практика        |         |  |      |        |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |
|------------------------------|---------|--|------|--------|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
| Базовая (обязательная) часть |         |  |      |        |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |
| ПМ                           | Б2.Б.01 | Производственная практика, научно-исследовательский семинар  | 4    | 1, 2,3 | 144 | 8/8 | 72  | 64  | 8    | 64  | 16  | 2   | 16  | 16  | 2   | 16  | 16  | 2   | 16  | 16  | 2   | 16  | 16  | 2   | 16  | 16  | 2   | 16  | 16  | 2   | 16  | 4  |
| ПМ                           | Б2.Б.02 | Производственная практика, научно-исследовательская работа   | 4    | 1, 2,3 | 900 | 8/8 | 144 | 136 | 8    | 748 | 34  | 2   | 106 | 34  | 2   | 70  | 34  | 2   | 286 | 34  | 2   | 286 | 34  | 2   | 286 | 34  | 2   | 286 | 34  | 2   | 286 | 25 |
| ПМ                           | Б2.Б.03 | Производственная практика, преддипломная часть, формируемая участниками образовательных отношений              | 4    |        | 216 | 2/2 |     |     | 2    | 212 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 6   |    |
| Профильная часть             |         |  | 216  |        |     |     |     |     |      |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |    |
| ПМ                           | Б2.В.01 | Производственная практика, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности | 2    |        | 216 | 2/2 |     |     | 2    | 212 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | 6   |    |
| Всего по блоку Б2:           |         |  | 1476 | 20/20  | 216 | 216 | 200 | 20  | 1236 | 176 | 140 | 356 | 356 | 356 | 356 | 356 | 356 | 356 | 356 | 356 | 356 | 356 | 356 | 356 | 356 | 356 | 356 | 356 | 356 | 356 | 41  |    |

| Блок 3 (Б3). Государственная итоговая аттестация (ГИА) |         |   |      |        |       |     |     |     |      |     |     |     |     |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |      |
|--|---------|---|------|--------|-------|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|------|------|
| Базовая (обязательная) часть                           |         |   |      |        |       |     |     |     |      |     |     |     |     |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |      |
| ПМ   | Б3.Б.01 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена            | 4    |        | 54    | 8/8 |     | 10  | 36   |     |     |     |     |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      | 1,50 |
| ПМ   | Б3.Б.02 | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы |      |        | 216   |     |     | 8   | 208  |     |     |     |     |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 6    |      |
| ПМ   | Б3.Б.03 | Защита выпускной квалификационной работы                        |      |        | 54    | 8/8 |     | 2   | 44   |     |     |     |     |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1,50 |      |
| Всего по блоку Б3:                                     |         |   | 324  |        | 16/16 |     | 20  | 288 |      |     |     |     |     |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 9    |      |
| Итого по дисциплинам (модулям):                        |         |   |      |        |       |     |     |     |      |     |     |     |     |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |      |
| По учебному плану, АЧ:                                 |         |   | 2520 | 256/88 | 897   | 275 | 568 | 54  | 1407 | 708 | 742 | 498 | 246 | 70 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |      |
| Курсовых проектов:                                     |         |   | 4    |        |       |     |     |     |      | 1   |     |     |     |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      | 1    |
| Экзаменов:   |         |   | 6    |        |       |     |     |     |      | 2   |     |     |     |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      |      |
| Зачетов:   |         |   | 16   |        |       |     |     |     |      | 6   |     |     |     |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |      | 2    |

Обозначения: АЧ - академический час  
 ЗЕ - зачетная единица  
 КСР - контроль самостоятельной работы  
 КИРП - контроль образовательной деятельности при проведении практик (иной работы обучающегося на практике)  
 ИРП - иные формы образовательной деятельности при проведении практик (иной работа обучающегося на практике)  
 КР - контактная работа  
 СРС - самостоятельная работа студентов

## Элективные дисциплины (модули)

Факультет: прикладной математики и механики  
Кафедра: прикладной математики

Направление подготовки: 01.04.02 Прикладная математика и информатика  
Профиль программы магистратуры: Математический анализ и управление экономическими процессами

| Кафедра                                 | Индекс дисциплины | Наименование дисциплины                                     | Вид контроля по семестрам |            |       |                 | Общая трудоемкость по видам учебной работы АЧ, в том числе контактная работа (КР) | Распределение общей трудоемкости по видам учебной работы по семестрам, АЧ |         |                   |              | Общая трудоемкость, 3Э |              |            |           |                      |                      |                      |                      |    |    |    |   |
|---|-------------------|---|---------------------------|------------|-------|-----------------|---|---|---------|-------------------|--------------|------------------------|--------------|------------|-----------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----|----|----|---|
|   |                   |   | Экзамен                   | Диф. зачет | Зачет | Курсовой проект |   | Курсовая работа   | Экзамен | 1 курс            |              |                        | 2 курс       |            |           |                      |                      |                      |                      |    |    |    |   |
|   |                   |   |                           |            |       |                 |   |   |         | конт. работа (КР) |              |                        |              |            |           | 1 семестр<br>18 нед. | 2 семестр<br>18 нед. | 3 семестр<br>18 нед. | 4 семестр<br>12 нед. |    |    |    |   |
|   |                   |   |                           |            |       |                 |   |   |         | Лекции            | Лабораторные |                        | Практические | КСР / КИРП | КСР / ИРП |                      |                      |                      |                      |    |    |    |   |
| <b>Блок 1 (Б1). Дисциплины (модули)</b> |                   |   |                           |            |       |                 |   |   |         |                   |              |                        |              |            |           |                      |                      |                      |                      |    |    |    |   |
|   | Б1.ДВ.00          | Элективные дисциплины (модули)                              | 3                         |            |       |                 | 108   | 2/2   | 18      | 4                 | 2            | 2                      | 26           | 4          | 2         | 2                    | 26                   | 25                   | 18                   | 2  | 61 | 3  |   |
|   | ПМ                | Б1.ДВ.01.1 Моделирование динамических процессов в экономике | 3                         |            |       |                 | 108   | 2/2   | 45      | 25                | 18           | 2                      | 61           |            |           |                      |                      |                      | 25                   | 18 | 2  | 61 | 3 |
|   | ПМ                | Б1.ДВ.01.2 Модели банковских операций                       | 3                         |            |       |                 | 108   | 2/2   | 45      | 25                | 18           | 2                      | 61           |            |           |                      |                      |                      | 25                   | 18 | 2  | 61 | 3 |
| Всего по блоку Б1:                      |                   |   |                           |            |       |                 | 108   | 2/2   | 45      | 25                | 18           | 2                      | 61           |            |           |                      |                      | 108                  |                      |    |    |    | 3 |
| <b>Факультативные дисциплины (ФТД)</b>  |                   |   |                           |            |       |                 |   |   |         |                   |              |                        |              |            |           |                      |                      |                      |                      |    |    |    |   |
|   | ФТД.00            | Факультативные дисциплины                                   | 1                         |            |       |                 | 36  | 2/2   | 18      | 4                 | 2            | 2                      | 26           | 4          | 2         | 2                    | 26                   |                      |                      |    |    | 1  |   |
|   | Науч. библиотека  | Научно-образовательные ресурсы ПНИПУ                        | 1                         |            |       |                 | 36  | 2/2   | 18      | 4                 | 2            | 2                      | 26           | 4          | 2         | 2                    | 26                   |                      |                      |    |    | 1  |   |
| <b>Итого:</b>                           |                   |   |                           |            |       |                 | 108   | 2/2   | 45      | 25                | 18           | 2                      | 63           |            |           |                      |                      | 34                   |                      |    |    |    | 3 |
| По учебному плану, АЧ:                  |                   |   |                           |            |       |                 | 108   | 2/2   | 45      | 25                | 18           | 2                      | 63           |            |           |                      |                      | 34                   |                      |    |    |    | 3 |
| Курсовых работ:                         |                   |   |                           |            |       |                 |   |   |         |                   |              |                        |              |            |           |                      |                      |                      |                      |    |    |    |   |
| Экзаменов:                              |                   |   |                           |            |       |                 |   |   |         |                   |              |                        |              |            |           |                      |                      |                      |                      |    |    |    |   |
| Зачетов:                                |                   |   |                           |            |       |                 | 1   |   |         |                   |              |                        |              |            |           |                      |                      | 1                    |                      |    |    |    |   |

Начальник отдела обеспечения учебного процесса УМУ



## Сводные показатели

Факультет: прикладной математики и механики  
Кафедра: прикладной математики

Направление подготовки: 01.04.02 Прикладная математика и информатика  
Профиль программы магистратуры: Математический анализ и управление экономическими процессами

| Курс | Общая трудоемкость по видам учебной работы, АЧ |     |     |       | в т.ч. КР | Общая трудоемкость, ЗЕ | Практики (распределенные) |     |       |             | Практика (П) |     |     |             | Подготовка к защите ВКР (Д) |     |    |    | Госэкзамен и процедура защиты ВКР (Г) |    |      |      | Итого |  |
|------|--|-----|-----|-------|-----------|------------------------|---------------------------|-----|-------|-------------|--------------|-----|-----|-------------|-----------------------------|-----|----|----|---------------------------------------|----|------|------|-------|--|
|      | Ауд  | СРС | Экз | Всего |           |                        | Ауд                       | ИРП | Всего | в т.ч. КИРП | ЗЕ           | Нед | АЧ  | в т.ч. КИРП | ЗЕ                          | Нед | АЧ | ЗЕ | Нед                                   | АЧ | ЗЕ   | АЧ   | ЗЕ    |  |
| 1    | 582  | 966 | 144 | 1692  | 642       | 47                     | 108                       | 216 | 324   | 8           | 9            | 4   | 216 | 4           | 6                           | 0   | 0  | 0  | 0                                     | 0  | 0    | 2232 | 62    |  |
| 2    | 315  | 441 | 72  | 828   | 345       | 23                     | 108                       | 612 | 720   | 8           | 20           | 4   | 216 | 4           | 6                           | 216 | 6  | 2  | 108                                   | 3  | 2088 | 58   |       |  |

| Часть учебного цикла    | Дисциплины (модули) |      | Практики |      | ГИА      |      | Факультативы |      | Всего    |      |
|-------------------------|---------------------|------|----------|------|----------|------|--------------|------|----------|------|
|                         | не менее            | План | не менее | План | не менее | План | не менее     | План | не менее | План |
| Итого                   | 60                  | 70   | 30       | 41   | 3        | 9    | 1            | 120  | 121      | 120  |
| Точность вычисления, ЗЕ | 0,25                |      |          |      |          |      |              |      |          |      |

Подлежит изучению, ЗЕ

|  |       |
|--|-------|
| Объем базовой (обязательной) части, без учета объема государственной итоговой аттестации         | 60,36 |
| Объем контактной работы обучающихся с педагогическими работниками при проведении учебных занятий | 35,60 |
| Процент лекционных занятий от аудиторных занятий   | 24,71 |

Декан факультета прикладной математики и механики  И.Ю. Зубко

Заведующий кафедрой прикладной математики  В.Г. Первадчук