

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых" (ВлГУ)
Институт прикладной математики, физики и информатики

План одобрен Учёным советом

Протокол № 11

от 24 июня 2017 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

01.04.02

01.04.02 Прикладная математика и информатика

Программа магистратуры: Математическое моделирование

Кафедра: Физики и прикладной математики

Квалификация: магистр

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 2г

Год начала подготовки (по учебному плану) 2020
Учебный год 2020-2021
Образовательный стандарт (ФГОС) № 13 от 10.01.2018

| Код | Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты | |
|--------|---|-----------------------|
| 06 | СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ | |
| 06.015 | СПЕЦИАЛИСТ ПО ИНФОРМАЦИОННЫМ СИСТЕМАМ | 24.12.2014 г. № 35361 |
| 40 | СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ | |
| 40.011 | СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ | 21.03.2014 г. № 31692 |

| Типы задач профессиональной деятельности | |
|--|-------------------------------|
| + | научно-исследовательский |
| + | организационно-управленческий |

СОГЛАСОВАНО

Проректор по образовательной деятельности / А.А. Панфилов/

Начальник учебно-методического управления / И.П. Шеин/

Директор / К.С. Хорьков/

Зав. кафедрой / С.М. Аракелян/



УТВЕРЖДАЮ

А.М. Саралидзе

2017 г.

| № | Индекс | Наименование | Семестр 1 | | | | | | | | | | Семестр 2 | | | | | | | | | | Итого за курс | | | | | | | | | | Каф. | Семестры | | | | | | | | | | |
|--|---------------------------------------|--|--------------------|---------------------|------------|-----------|-----------|------------|------------|-----------|-----------|---------------------------|-----------------|---------------------|-------------|------------|------------|-----------|------------|------------|-----------|---------------------------|--------------------|---------------------|-------------|-------------|------------|------------|-------------|------------|-----------|---------------------------|-----------|----------|-------|-----------|-----|-----|----|----|-----------|--|--|--|
| | | | Контроль | Академических часов | | | | | | | з.е. | Неделя | Контроль | Академических часов | | | | | | | з.е. | Неделя | Контроль | Академических часов | | | | | | | з.е. | Неделя | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Всего | Кон такт. | Лек | Лаб | Пр | СР | Конт роль | | | | Всего | Кон такт. | Лек | Лаб | Пр | СР | Конт роль | | | | Всего | Кон такт. | Лек | Лаб | Пр | СР | Конт роль | | | | | Всего | Кон такт. | Лек | Лаб | Пр | СР | Конт роль | | | |
| ИТОГО (с факультативами) | | | | 1044 | | | | | | | | 29 | 19 3/6 | | 1188 | | | | | | | | 33 | 22 3/6 | | 2232 | | | | | | | 62 | 42 | | | | | | | | | | |
| ИТОГО по ОП (без факультативов) | | | | 1044 | | | | | | | 29 | | | 1116 | | | | | | | | | 31 | | | 2160 | | | | | | | 60 | | | | | | | | | | | |
| УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад. час/нед) | ОП, факультативы (в период ТО) | | | 53.5 | | | | | | | | | | 53.5 | | | | | | | | | | | 53.5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ОП, факультативы (в период экз. сес.) | | | 54 | | | | | | | | | | 47.7 | | | | | | | | | | | 50.9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Аудиторная нагрузка | | | 15.3 | | | | | | | | | | 15.3 | | | | | | | | | | | 15.3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Контактная работа | | | 15.3 | | | | | | | | | | 15.3 | | | | | | | | | | | 15.3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ | | | | 1044 | 270 | 90 | 54 | 126 | 675 | 99 | 29 | ТО: 17 2/3 Э: 1 5/6 | | 1080 | 306 | 126 | 108 | 72 | 639 | 135 | 30 | ТО: 17 2/3 Э: 2 5/6 | | 2124 | 576 | 216 | 162 | 198 | 1314 | 234 | 59 | ТО: 35 1/3 Э: 4 2/3 | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Б1.О.01 | Иностранный язык | За | 72 | 36 | | | 36 | 36 | | 2 | | | Эк | 108 | 36 | | | 36 | 45 | 27 | | 3 | | Эк За | 180 | 72 | | | 72 | 81 | | 27 | 5 | | 71 | 12 | | | | | | | |
| 2 | Б1.О.02 | Современные проблемы прикладной математики и информатики | ЗаО | 72 | 36 | 18 | | 18 | 36 | | 2 | | | | | | | | | | | | | ЗаО | 72 | 36 | 18 | | 18 | 36 | | | 2 | | 9 | 1 | | | | | | | | |
| 3 | Б1.О.03 | Непрерывные математические модели | Эк | 144 | 54 | 18 | | 36 | 54 | 36 | 4 | | | | | | | | | | | | | Эк | 144 | 54 | 18 | | 36 | 54 | 36 | 4 | | | 9 | 1 | | | | | | | | |
| 4 | Б1.О.04 | Интеллектуальный анализ данных | Эк | 144 | 36 | 18 | 18 | | 72 | 36 | 4 | | | | | | | | | | | | | Эк | 144 | 36 | 18 | 18 | | 72 | 36 | 4 | | | 9 | 1 | | | | | | | | |
| 5 | Б1.О.05 | Защита интеллектуальной собственности | ЗаО | 108 | 36 | 18 | | 18 | 72 | | 3 | | | | | | | | | | | | | ЗаО | 108 | 36 | 18 | | 18 | 72 | | 3 | | | 6 | 1 | | | | | | | | |
| 6 | Б1.О.07 | Математическое моделирование с использованием ГИС-технологий | | | | | | | | | | | ЗаО | 144 | 36 | 18 | 18 | | 108 | | | 4 | | ЗаО | 144 | 36 | 18 | 18 | | 108 | | 4 | | | 9 | 2 | | | | | | | | |
| 7 | Б1.О.08 | Численные методы параллельной обработки данных | | | | | | | | | | | Эк | 216 | 36 | 18 | 18 | | 144 | 36 | 6 | | | Эк | 216 | 36 | 18 | 18 | | 144 | 36 | 6 | | | 9 | 2 | | | | | | | | |
| 8 | Б1.О.09 | Вариационное исчисление | | | | | | | | | | | Эк | 216 | 54 | 18 | 36 | | 126 | 36 | 6 | | | Эк | 216 | 54 | 18 | 36 | | 126 | 36 | 6 | | | 9 | 2 | | | | | | | | |
| 9 | Б1.В.01 | Моделирование и автоматизация бизнес-процессов | Эк | 180 | 72 | 18 | 36 | 18 | 81 | 27 | 5 | | | | | | | | | | | | | Эк | 180 | 72 | 18 | 36 | 18 | 81 | 27 | 5 | | | 9 | 1 | | | | | | | | |
| 10 | Б1.В.02 | Основы финансового менеджмента и бухгалтерского учёта | | | | | | | | | | | Эк | 180 | 72 | 36 | 18 | 18 | 72 | 36 | 5 | | | Эк | 180 | 72 | 36 | 18 | 18 | 72 | 36 | 5 | | | 83 | 2 | | | | | | | | |
| 11 | Б1.В.06 | Методология научного познания | | | | | | | | | | | За | 144 | 36 | 18 | | 18 | 108 | | 4 | | | За | 144 | 36 | 18 | | 18 | 108 | | 4 | | | 9 | 2 | | | | | | | | |
| 12 | Б2.О.01(У) | Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая)) | За | 324 | | | | | 324 | | 9 | | | | | | | | | | | | | За | 324 | | | | 324 | | 9 | | | | 9 | 1 | | | | | | | | |
| 13 | ФТД.01 | Математическое моделирование нелинейных волновых процессов | | | | | | | | | | | За | 72 | 36 | 18 | 18 | | 36 | | 2 | | | За | 72 | 36 | 18 | 18 | | 36 | | 2 | | | 9 | 2 | | | | | | | | |
| ФОРМЫ КОНТРОЛЯ | | | Эк(3) За(2) ЗаО(2) | | | | | | | | | | Эк(4) За(2) ЗаО | | | | | | | | | | Эк(7) За(4) ЗаО(3) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПРАКТИКИ | | | (План) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Б2.О.02(П) | Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая)) | | | | | | | | | | | ЗаО | 108 | | | | | 108 | | 3 | 2 | | ЗаО | 108 | | | | | 108 | | 3 | 2 | | | | | | | | | | | |
| ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ | | | (План) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| КАНИКУЛЫ | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | 6 4/6 | | | | | | | | | | 7 4/6 | | | | | | | | | | | |

| № | Индекс | Наименование | Семестр 3 | | | | | | | | | Семестр 4 | | | | | | | | | Итого за курс | | | | | | | | | Каф. | Семестр | | | | | | |
|--|---------------------------------------|---|-----------|-----------------------|------------|------------|------------|-----------|------------|------------|-----------|----------------|---------------|-----------------------|-------------|-----|-----|----|----|-----------|---------------|--------|-----------|---------------------|----------------|-------------|-----|----|-----|------|---------|------|--------|-----------|-----------|---|---|
| | | | Контроль | Академических часов | | | | | | | з.е. | Неделя | Контроль | Академических часов | | | | | | | з.е. | Неделя | Контроль | Академических часов | | | | | | | | з.е. | Неделя | | | | |
| | | | | Всего | Кон такт. | Лек | Лаб | Пр | СР | Конт роль | | | | Всего | Кон такт. | Лек | Лаб | Пр | СР | Конт роль | | | | Всего | Кон такт. | Лек | Лаб | Пр | СР | | | | | Конт роль | Всего | | |
| ИТОГО (с факультативами) | | | | 1080 | | | | | | | | 30 | 19 4/6 | | 1080 | | | | | | | | 30 | 20 2/6 | | 2160 | | | | | | | | 60 | 40 | | |
| ИТОГО по ОП (без факультативов) | | | | 1080 | | | | | | | | 30 | 19 4/6 | | 1080 | | | | | | | | 30 | 20 2/6 | | 2160 | | | | | | | | 60 | 40 | | |
| УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед) | ОП, факультативы (в период ТО) | | | 55.1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 27.6 | | | | | | | | | | | |
| | ОП, факультативы (в период экз. сес.) | | | 54 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 27 | | | | | | | | | | | |
| | Аудиторная нагрузка | | | 15.3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 7.7 | | | | | | | | | | | |
| | Контактная работа | | | 15.3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 7.7 | | | | | | | | | | | |
| ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ | | | | 1080 | 270 | 108 | 108 | 54 | 702 | 108 | 30 | ТО: 17 Э: 2 | | | | | | | | | | | | | ТО: 18 Э: 2 | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Б1.О.10 | Математическое моделирование в нанотехнологиях | ЗаО | 108 | 36 | 18 | 18 | | 72 | | 3 | | | | | | | | | | | | | | | ЗаО | 108 | 36 | 18 | 18 | | 72 | | 3 | | 9 | 3 |
| 2 | Б1.О.11 | Квантовая обработка информации | ЗаО | 108 | 36 | 18 | 18 | | 72 | | 3 | | | | | | | | | | | | | | | ЗаО | 108 | 36 | 18 | 18 | | 72 | | 3 | | 9 | 3 |
| 3 | Б1.О.12 | Математическое моделирование в экономике и управлении | Эк КР | 252 | 72 | 36 | 18 | 18 | 144 | 36 | 7 | | | | | | | | | | | | | | | Эк КР | 252 | 72 | 36 | 18 | 18 | 144 | 36 | 7 | | 9 | 3 |
| 4 | Б1.В.03 | Гуманитарные и правовые аспекты прикладной математики и информатики | За | 72 | 18 | | | 18 | 54 | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | За | 72 | 18 | | | 18 | 54 | | 2 | | 9 | 3 |
| 5 | Б1.В.ДВ.01.01 | Многокритериальные задачи принятия решений | Эк | 144 | 54 | 18 | 36 | | 54 | 36 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | Эк | 144 | 54 | 18 | 36 | | 54 | 36 | 4 | | 9 | 3 |
| 6 | Б1.В.ДВ.01.02 | Системы поддержки принятия решений | Эк | 144 | 54 | 18 | 36 | | 54 | 36 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | Эк | 144 | 54 | 18 | 36 | | 54 | 36 | 4 | | 9 | 3 |
| 7 | Б1.В.ДВ.02.01 | Управление проектами в сфере информационных технологий | Эк КР | 180 | 54 | 18 | 18 | 18 | 90 | 36 | 5 | | | | | | | | | | | | | | | Эк КР | 180 | 54 | 18 | 18 | 18 | 90 | 36 | 5 | | 9 | 3 |
| 8 | Б1.В.ДВ.02.02 | Менеджмент в информационных технологиях | Эк КР | 180 | 54 | 18 | 18 | 18 | 90 | 36 | 5 | | | | | | | | | | | | | | | Эк КР | 180 | 54 | 18 | 18 | 18 | 90 | 36 | 5 | | 9 | 3 |
| 9 | Б2.О.03(П) | Производственная практика (научно-исследовательская работа) | ЗаО | 216 | | | | | 216 | | 6 | | | | | | | | | | | | | | | ЗаО | 216 | | | | 216 | | 6 | | 9 | 3 | |
| ФОРМЫ КОНТРОЛЯ | | | | Эк(3) За ЗаО(3) КР(2) | | | | | | | | | | Эк(3) За ЗаО(3) КР(2) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПРАКТИКИ | | | (План) | | | | | | | | | | | | 756 | | | | | | | | | | 756 | 21 | 14 | | | | | | | | | | |
| | Б2.О.04(П) | Производственная практика (научно-исследовательская работа) | | | | | | | | | | | | ЗаО | 540 | | | | | | | | | | 540 | 15 | 10 | | ЗаО | 540 | | 540 | | 15 | 10 | | |
| | Б2.О.05(П) | Производственная практика (преддипломная) | | | | | | | | | | | | ЗаО | 216 | | | | | | | | | | 216 | 6 | 4 | | ЗаО | 216 | | 216 | | 6 | 4 | | |
| ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ | | | (План) | | | | | | | | | | | | 324 | | | | | | | | | | 324 | 9 | 6 | | | | | | | | | | |
| | Б3.О.01(Д) | Выполнение выпускной квалификационной работы | | | | | | | | | | | | | 216 | | | | | | | | | | 216 | 6 | 4 | | | | 216 | | 6 | 4 | | | |
| | Б3.О.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы | | | | | | | | | | | | | 108 | | | | | | | | | | 108 | 3 | 2 | | | | 108 | | 3 | 2 | | | |
| КАНИКУЛЫ | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | 8 5/6 | | | | | | | | | | 9 5/6 | | | | |

| | Итого | | | | | Курс 1 | | | Курс 2 | | |
|---|---|-------|--------------|----------|------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|
| | Баз.% | Вар.% | ДВ(от Вар.)% | з.е. | | Всего | Сем 1 | Сем 2 | Всего | Сем 3 | Сем 4 |
| | | | | Не менее | Факт | | | | | | |
| Итого (с факультативами) | | | | 94 | 122 | 62 | 29 | 33 | 60 | 30 | 30 |
| Итого по ОП (без факультативов) | | | | 93 | 120 | 60 | 29 | 31 | 60 | 30 | 30 |
| Дисциплины (модули) | 65% | 35% | 36% | 60 | 72 | 48 | 20 | 28 | 24 | 24 | |
| Обязательная часть | | | | 42 | 47 | 34 | 15 | 19 | 13 | 13 | |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | 15 | 25 | 14 | 5 | 9 | 11 | 11 | |
| Практика | 100% | 0% | 0% | 30 | 39 | 12 | 9 | 3 | 27 | 6 | 21 |
| Обязательная часть | | | | 30 | 39 | 12 | 9 | 3 | 27 | 6 | 21 |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | | | | | | | | |
| Государственная итоговая аттестация | | | | 3 | 9 | | | | 9 | | 9 |
| Обязательная часть | | | | 3 | 9 | | | | 9 | | 9 |
| Факультативы | | | | 1 | 2 | 2 | | 2 | | | |
| Учебная нагрузка (акад.час/нед) | ОП, факультативы (в период ТО) | | | 53.7 | | - | 53.5 | 53.5 | - | 55.1 | |
| | ОП, факультативы (в период экз. сессий) | | | 51.3 | | - | 54 | 47.7 | - | 54 | |
| | в период гос. экзаменов | | | | | - | | | - | | |
| Контактная работа в период ТО (акад.час/нед) | ОП | | | 15.2 | | - | 15.3 | 15.3 | - | 15.3 | |
| Суммарная контактная работа (акад. час) | Блок Б1 | | | 810 | | - | 270 | 270 | - | 270 | |
| | Блок Б2 | | | | | - | | | - | | |
| | Блок Б3 | | | | | - | | | - | | |
| | Блок ФТД | | | 36 | | - | | 36 | - | | |
| | Итого по всем блокам | | | 846 | | - | 270 | 306 | - | 270 | |
| Обязательные формы контроля | ЭКЗАМЕН (Эк) | | | | | 7 | 3 | 4 | 3 | 3 | |
| | ЗАЧЕТ (За) | | | | | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 | |
| | ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО) | | | | | 4 | 2 | 2 | 5 | 3 | 2 |
| | КУРСОВАЯ РАБОТА (КР) | | | | | | | | 2 | 2 | |
| Процент ... занятий от аудиторных (%) | лекционных | | | 37.78% | | | | | | | |
| | в интерактивной форме | | | 46.9% | | | | | | | |
| Объём обязательной части от общего объёма программы (%) | | | | 71.7% | | | | | | | |
| Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%) | | | | 31.2% | | | | | | | |

| Индекс | Наименование | Формируемые компетенции |
|---------------|--|--|
| Б1 | Дисциплины (модули) | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5 |
| Б1.О | Обязательная часть | УК-1; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4 |
| Б1.О.01 | Иностранный язык | УК-4; УК-5; ПК-1; ПК-2 |
| Б1.О.02 | Современные проблемы прикладной математики и информатики | УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК-4; ПК-2 |
| Б1.О.03 | Непрерывные математические модели | ОПК-1; ОПК-3 |
| Б1.О.04 | Интеллектуальный анализ данных | ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4 |
| Б1.О.05 | Защита интеллектуальной собственности | ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-4 |
| Б1.О.07 | Математическое моделирование с использованием ГИС-технологий | ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4 |
| Б1.О.08 | Численные методы параллельной обработки данных | ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4 |
| Б1.О.09 | Вариационное исчисление | ОПК-3; ОПК-4 |
| Б1.О.10 | Математическое моделирование в нанотехнологиях | ОПК-2; ОПК-3 |
| Б1.О.11 | Квантовая обработка информации | ОПК-2; ОПК-3 |
| Б1.О.12 | Математическое моделирование в экономике и управлении | ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ПК-3 |
| Б1.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5 |
| Б1.В.01 | Моделирование и автоматизация бизнес-процессов | УК-1; ПК-3 |
| Б1.В.02 | Основы финансового менеджмента и бухгалтерского учёта | УК-2; ПК-4; ПК-5 |
| Б1.В.03 | Гуманитарные и правовые аспекты прикладной математики и информатики | УК-5; УК-6; ПК-1; ПК-4 |
| Б1.В.ДВ.01 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1 | ПК-3 |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Многокритериальные задачи принятия решений | ПК-3 |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Системы поддержки принятия решений | ПК-3 |
| Б1.В.ДВ.02 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2 | УК-2; УК-3; ПК-1; ПК-4; ПК-5 |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Управление проектами в сфере информационных технологий | УК-2; УК-3; ПК-1; ПК-4; ПК-5 |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Менеджмент в информационных технологиях | УК-2; УК-3; ПК-1; ПК-4; ПК-5 |
| Б1.В.06 | Методология научного познания | УК-1; УК-4; УК-5; УК-6; ПК-1; ПК-2 |
| Б2 | Практика | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5 |
| Б2.О | Обязательная часть | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5 |
| Б2.О.01(У) | Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая)) | УК-1; УК-4; УК-6; ОПК-4; ПК-1; ПК-2 |
| Б2.О.02(П) | Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая)) | УК-1; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-4; ПК-1; ПК-2 |
| Б2.О.03(П) | Производственная практика (научно-исследовательская работа) | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2 |
| Б2.О.04(П) | Производственная практика (научно-исследовательская работа) | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2 |

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план магистратуры '01.04.02_20_00_ПМИИм.plx', код направления 01.04.02, год начала подготовки 2020

| Индекс | Наименование | Формируемые компетенции |
|------------|--|--|
| Б2.О.05(П) | Производственная практика (преддипломная) | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5 |
| Б2.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | |
| Б3 | Государственная итоговая аттестация | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5 |
| Б3.О | Обязательная часть | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5 |
| Б3.О.01(Д) | Выполнение выпускной квалификационной работы | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5 |
| Б3.О.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5 |
| ФТД | Факультативы | ПК-1; ПК-2 |
| ФТД.01 | Математическое моделирование нелинейных волновых процессов | ПК-1; ПК-2 |