

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Севастопольский государственный университет"  
Институт радиоэлектроники и интеллектуальных технических систем

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 18 от 25.04 2024

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

15.04.06

15.04.06 Мехатроника и робототехника

Профиль: Интеллектуальные робототехнические системы

Кафедра: Информатика и управление в технических системах

Квалификация: магистр

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 2г

Год начала подготовки (по учебному плану)

2024

Учебный год

2024-2025

Образовательный стандарт (ФГОС)

№ 1023 от 14.08.2020

| Код    | Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 40     | СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ                                                  |
| 40.011 | СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ                                   |

| Основной | Типы задач профессиональной деятельности |
|----------|------------------------------------------|
| +        | научно-исследовательский                 |
| -        | проектно-конструкторский                 |

СОГЛАСОВАНО

Проректор по образовательной деятельности  
Директор Дирекции развития образовательных программ

Директор института

Зав. кафедрой

/ Душко В.Р./

/ Дремова У.В./

/ Кабанов А.А./

/ Кабанов А.А./



Нечаев В.Д.

План Учебный план магистратуры '15.04.06 ИнтРобС\_ОФО\_2024\_.plx', код направления 15.04.06, программа магистратуры : Интеллектуальные робототехнические системы, год начала по

|                                                          |                  |                                                                                   |  |  | Формы пром. атт. |       |             | з.е.       |      |              |            | Итого акад.часов |            |      |           |      |     | Курс 1 |     |      |          |      |     | Курс 2 |     |     |                           |                                                                                                                                                             |  |  |  |
|----------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--|--|------------------|-------|-------------|------------|------|--------------|------------|------------------|------------|------|-----------|------|-----|--------|-----|------|----------|------|-----|--------|-----|-----|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
| Считать в плане                                          | Индекс           | Наименование                                                                      |  |  | Экза мен         | Зачет | Зачет с оц. | Экспертное | Факт | Часов в з.е. | Экспертное | По плану         | Конт. раб. | СР   | Конт роль | з.е. | Лек | Лаб    | Пр  | СР   | Контроль | з.е. | Лек | Лаб    | Пр  | СР  | Контроль                  | Компетенции                                                                                                                                                 |  |  |  |
| Блок 1.Дисциплины (модули)                               |                  |                                                                                   |  |  |                  |       |             | 81         | 81   |              | 2916       | 2916             | 846        | 1746 | 324       | 54   | 162 | 54     | 342 | 1206 | 180      | 27   | 62  | 18     | 208 | 540 | 144                       |                                                                                                                                                             |  |  |  |
| Обязательная часть                                       |                  |                                                                                   |  |  |                  |       |             | 58         | 58   |              | 2088       | 2088             | 630        | 1278 | 180       | 42   | 126 | 18     | 306 | 954  | 108      | 16   | 36  |        | 144 | 324 | 72                        |                                                                                                                                                             |  |  |  |
| +                                                        | Б1.О.01          | Иностранный язык для специальных целей                                            |  |  |                  |       | 3           | 8          | 8    | 36           | 288        | 288              | 108        | 180  |           | 6    |     |        | 72  | 144  |          | 2    |     |        | 36  | 36  |                           | УК-4; УК-5                                                                                                                                                  |  |  |  |
| +                                                        | Б1.О.02          | Научный семинар                                                                   |  |  |                  | 3     |             | 8          | 8    | 36           | 288        | 288              | 72         | 216  |           | 6    | 18  |        | 36  | 162  |          | 2    |     |        | 18  | 54  |                           | УК-1; УК-4; УК-6; ОПК-6; ОПК-13                                                                                                                             |  |  |  |
| +                                                        | Б1.О.03          | Управление технологическими проектами                                             |  |  |                  | 1     |             | 2          | 2    | 36           | 72         | 72               | 36         | 36   |           | 2    |     |        | 36  | 36   |          |      |     |        |     |     |                           | УК-2; УК-3; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-8; ОПК-12; ОПК-14                                                                                                             |  |  |  |
| +                                                        | Б1.О.04          | Моделирование робототехнических систем                                            |  |  | 3                | 2     |             | 10         | 10   | 36           | 360        | 360              | 126        | 198  | 36        | 5    | 36  |        | 36  | 108  |          | 5    | 18  |        | 36  | 90  | 36                        | ОПК-1; ОПК-4; ОПК-13                                                                                                                                        |  |  |  |
| +                                                        | Б1.О.05          | Аппаратные и программные средства систем управления роботами                      |  |  | 2                |       |             | 11         | 11   | 36           | 396        | 396              | 108        | 252  | 36        | 11   | 36  |        | 72  | 252  | 36       |      |     |        |     |     |                           | ОПК-2; ОПК-11; ПК-1; ПК-2                                                                                                                                   |  |  |  |
| +                                                        | Б1.О.06          | Методы и алгоритмы интеллектуальной обработки данных                              |  |  | 1                |       |             | 6          | 6    | 36           | 216        | 216              | 54         | 126  | 36        | 6    | 18  | 18     | 18  | 126  | 36       |      |     |        |     |     |                           | ОПК-1; ОПК-2                                                                                                                                                |  |  |  |
| +                                                        | Б1.О.07          | Проектирование систем управления роботами                                         |  |  | 3                |       |             | 5          | 5    | 36           | 180        | 180              | 54         | 90   | 36        |      |     |        |     |      |          | 5    | 18  |        | 36  | 90  | 36                        | ОПК-9; ОПК-11                                                                                                                                               |  |  |  |
| +                                                        | Б1.О.08          | Алгоритмы управления роботами на базе технического зрения                         |  |  | 2                |       |             | 6          | 6    | 36           | 216        | 216              | 54         | 126  | 36        | 6    | 18  |        | 36  | 126  | 36       |      |     |        |     |     |                           | ОПК-9; ОПК-11; ПК-3                                                                                                                                         |  |  |  |
| +                                                        | Б1.О.09          | Разработка методов рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов |  |  |                  | 3     |             | 2          | 2    | 36           | 72         | 72               | 18         | 54   |           |      |     |        |     |      |          | 2    |     |        | 18  | 54  |                           | ОПК-7; ОПК-10                                                                                                                                               |  |  |  |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений |                  |                                                                                   |  |  |                  |       |             | 23         | 23   |              | 828        | 828              | 216        | 468  | 144       | 12   | 36  | 36     | 36  | 252  | 72       | 11   | 26  | 18     | 64  | 216 | 72                        |                                                                                                                                                             |  |  |  |
| +                                                        | Б1.В.01          | Нелинейная динамика морских систем                                                |  |  | 3                |       |             | 5          | 5    | 36           | 180        | 180              | 54         | 90   | 36        |      |     |        |     |      |          | 5    | 8   | 18     | 28  | 90  | 36                        | ПК-3                                                                                                                                                        |  |  |  |
| +                                                        | Б1.В.ДВ.01       | Дисциплины по выбору 1                                                            |  |  | 1                |       |             | 6          | 6    |              | 216        | 216              | 54         | 126  | 36        | 6    | 18  | 18     | 18  | 126  | 36       |      |     |        |     |     |                           | ПК-3                                                                                                                                                        |  |  |  |
| +                                                        | Б1.В.ДВ.01.01    | Методы и алгоритмы обработки изображений                                          |  |  | 1                |       |             | 6          | 6    | 36           | 216        | 216              | 54         | 126  | 36        | 6    | 18  | 18     | 18  | 126  | 36       |      |     |        |     |     |                           | ПК-3                                                                                                                                                        |  |  |  |
| -                                                        | Б1.В.ДВ.01.02    | Жизненные циклы и методы разработки программного обеспечения                      |  |  | 1                |       |             | 6          | 6    | 36           | 216        | 216              | 54         | 126  | 36        | 6    | 18  | 18     | 18  | 126  | 36       |      |     |        |     |     |                           | УК-2; ПК-1; ПК-2                                                                                                                                            |  |  |  |
| +                                                        | Б1.В.ДВ.02       | Дисциплины по выбору 2                                                            |  |  | 2                |       |             | 6          | 6    |              | 216        | 216              | 54         | 126  | 36        | 6    | 18  | 18     | 18  | 126  | 36       |      |     |        |     |     |                           | ПК-3                                                                                                                                                        |  |  |  |
| +                                                        | Б1.В.ДВ.02.01    | Нейронные сети и нечеткая логика в задачах управления и обработки информации      |  |  | 2                |       |             | 6          | 6    | 36           | 216        | 216              | 54         | 126  | 36        | 6    | 18  | 18     | 18  | 126  | 36       |      |     |        |     |     |                           | ПК-3                                                                                                                                                        |  |  |  |
| -                                                        | Б1.В.ДВ.02.02    | Разработка специализированного программного обеспечения для систем управления     |  |  | 2                |       |             | 6          | 6    | 36           | 216        | 216              | 54         | 126  | 36        | 6    | 18  | 18     | 18  | 126  | 36       |      |     |        |     |     |                           | ПК-1; ПК-2                                                                                                                                                  |  |  |  |
| +                                                        | Б1.В.ДВ.03       | Дисциплины по выбору 3                                                            |  |  | 3                |       |             | 6          | 6    |              | 216        | 216              | 54         | 126  | 36        |      |     |        |     |      |          | 6    | 18  |        | 36  | 126 | 36                        | ПК-2                                                                                                                                                        |  |  |  |
| +                                                        | Б1.В.ДВ.03.01    | Облачные технологии                                                               |  |  | 3                |       |             | 6          | 6    | 36           | 216        | 216              | 54         | 126  | 36        |      |     |        |     |      |          | 6    | 18  |        | 36  | 126 | 36                        | ПК-2                                                                                                                                                        |  |  |  |
| -                                                        | Б1.В.ДВ.03.02    | Проектирование прогнозирующих экспертных систем и построение баз знаний           |  |  | 3                |       |             | 6          | 6    | 36           | 216        | 216              | 54         | 126  | 36        |      |     |        |     |      |          | 6    | 18  |        | 36  | 126 | 36                        | ПК-3                                                                                                                                                        |  |  |  |
| Блок 2.Практика                                          |                  |                                                                                   |  |  |                  |       |             | 30         | 30   |              | 1080       | 1080             |            | 1080 |           | 6    |     |        |     | 216  |          | 24   |     |        |     | 864 |                           |                                                                                                                                                             |  |  |  |
| Обязательная часть                                       |                  |                                                                                   |  |  |                  |       |             | 9          | 9    |              | 324        | 324              |            | 324  |           | 6    |     |        |     | 216  |          | 3    |     |        |     | 108 |                           |                                                                                                                                                             |  |  |  |
| +                                                        | Б2.О.01(У)       | Научно-исследовательская работа                                                   |  |  |                  |       | 23          | 9          | 9    | 36           | 324        | 324              |            | 324  |           | 6    |     |        |     | 216  |          | 3    |     |        | 108 |     | УК-1; ОПК-1; ОПК-5; ОПК-6 |                                                                                                                                                             |  |  |  |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений |                  |                                                                                   |  |  |                  |       |             | 21         | 21   |              | 756        | 756              |            | 756  |           |      |     |        |     |      |          | 21   |     |        |     | 756 |                           |                                                                                                                                                             |  |  |  |
| +                                                        | Б2.В.ДВ.01       | Элективные практики                                                               |  |  |                  |       | 4           | 21         | 21   |              | 756        | 756              |            | 756  |           |      |     |        |     |      |          | 21   |     |        |     | 756 |                           | УК-1; УК-4; УК-6; ПК-3                                                                                                                                      |  |  |  |
| +                                                        | Б2.В.ДВ.01.01(У) | Научно-исследовательская работа                                                   |  |  |                  |       | 4           | 21         | 21   | 36           | 756        | 756              |            | 756  |           |      |     |        |     |      |          | 21   |     |        | 756 |     | УК-1; УК-4; УК-6; ПК-3    |                                                                                                                                                             |  |  |  |
| -                                                        | Б2.В.ДВ.01.02(У) | Технологическая (проектно-технологическая) практика                               |  |  |                  |       | 4           | 21         | 21   | 36           | 756        | 756              |            | 756  |           |      |     |        |     |      |          | 21   |     |        | 756 |     | УК-1; УК-4; УК-6; ПК-2    |                                                                                                                                                             |  |  |  |
| Блок 3.Государственная итоговая аттестация               |                  |                                                                                   |  |  |                  |       |             | 9          | 9    |              | 324        | 324              |            | 324  |           |      |     |        |     |      |          | 9    |     |        |     | 324 |                           |                                                                                                                                                             |  |  |  |
| +                                                        | Б3.01(Д)         | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы          |  |  |                  |       |             | 9          | 9    | 36           | 324        | 324              |            | 324  |           |      |     |        |     |      |          | 9    |     |        |     | 324 |                           | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ПК-1; ПК-2; ПК-3 |  |  |  |
| ФТД.Факультативные дисциплины                            |                  |                                                                                   |  |  |                  |       |             | 8          | 8    |              | 288        | 288              | 90         | 198  |           | 2    | 18  |        | 18  | 36   |          | 6    | 18  |        | 36  | 162 |                           |                                                                                                                                                             |  |  |  |
| +                                                        | ФТД.01           | Противодействие коррупции                                                         |  |  |                  |       |             | 2          | 2    | 36           | 72         | 72               | 36         | 36   |           | 2    | 18  |        | 18  | 36   |          |      |     |        |     |     | УК-1                      |                                                                                                                                                             |  |  |  |
| +                                                        | ФТД.02           | Робастные и адаптивные системы                                                    |  |  |                  |       |             | 6          | 6    | 36           | 216        | 216              | 54         | 162  |           |      |     |        |     |      |          | 6    | 18  |        | 36  | 162 |                           | ПК-3                                                                                                                                                        |  |  |  |

|      |                                                                                   | 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)                                                          |                                         |        |              | 112      | 128    | 62     | 31     | 31     | 66     | 36     | 30     |
|      | Итого по ОП (без факультативов)                                                   |                                         |        |              | 110      | 120    | 60     | 29     | 31     | 60     | 30     | 30     |
| Б1   | Дисциплины (модули)                                                               | 72%                                     | 28%    | 78.2%        | 80       | 81     | 54     | 26     | 28     | 27     | 27     |        |
| Б1.О | Обязательная часть                                                                |                                         |        |              |          | 58     | 42     | 20     | 22     | 16     | 16     |        |
| Б1.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений                          |                                         |        |              |          | 23     | 12     | 6      | 6      | 11     | 11     |        |
| Б2   | Практика                                                                          | 30%                                     | 70%    | 100%         | 21       | 30     | 6      | 3      | 3      | 24     | 3      | 21     |
| Б2.О | Обязательная часть                                                                |                                         |        |              |          | 9      | 6      | 3      | 3      | 3      | 3      |        |
| Б2.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений                          |                                         |        |              |          | 21     |        |        |        | 21     |        | 21     |
| Б3   | Государственная итоговая аттестация                                               |                                         |        |              | 9        | 9      |        |        |        | 9      |        | 9      |
| ФТД  | Факультативные дисциплины                                                         |                                         |        |              | 2        | 8      | 2      | 2      |        | 6      | 6      |        |
|      | Учебная нагрузка (акад.час/нед)                                                   | ОП, факультативы (в период ТО)          |        |              |          | 53.1   | -      | 54     | 53.1   | -      | 52     |        |
|      |                                                                                   | ОП, факультативы (в период экз. сессий) |        |              |          | 40.5   | -      | 36     | 36     | -      | 48     |        |
|      |                                                                                   | в период гос. экзаменов                 |        |              |          |        | -      |        |        | -      |        |        |
|      | Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)                                      | ОП                                      |        |              |          | 15.4   | -      | 15     | 15.2   | -      | 16     |        |
|      | Суммарная контактная работа (акад. час)                                           | Блок Б1                                 |        |              |          | 846    | -      | 270    | 288    | -      | 288    |        |
|      |                                                                                   | Блок Б2                                 |        |              |          |        | -      |        |        | -      |        |        |
|      |                                                                                   | Блок Б3                                 |        |              |          |        | -      |        |        | -      |        |        |
|      |                                                                                   | Блок ФТД                                |        |              |          | 90     | -      | 36     |        | -      | 54     |        |
|      |                                                                                   | Итого по всем блокам                    |        |              |          | 936    | -      | 306    | 288    | -      | 342    |        |
|      | Обязательные формы промежуточной аттестации                                       | ЭКЗАМЕН (Эк)                            |        |              |          |        | 5      | 2      | 3      | 4      | 4      |        |
|      |                                                                                   | ЗАЧЕТ (За)                              |        |              |          |        | 2      | 1      | 1      | 2      | 2      |        |
|      |                                                                                   | ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)                   |        |              |          |        | 1      |        | 1      | 3      | 2      | 1      |
|      | Процент ... занятий от аудиторных (%)                                             | лекционных                              |        |              |          | 26.48% |        |        |        |        |        |        |
|      | Объём обязательной части от общего объёма программы (%)                           |                                         |        |              |          | 55.8%  |        |        |        |        |        |        |
|      | Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%) |                                         |        |              |          | 29.01% |        |        |        |        |        |        |