

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»  
Саровский физико-технический институт-филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования  
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» (СарФТИ НИЯУ МИФИ)

План одобрен Ученым советом вуза  
Протокол № 29 от 29.06.2022

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ  
ПЛАН

по программе магистратуры

УТВЕРЖДАЮ

Проректор

Нагорнов О.В.

" " 20 г.

11.04.04

11.04.04 Электроника и нанoeлектроника

Программа магистратуры: Электронные приборы и устройства  
Кафедра: Общетехнических дисциплин и электроники  
Факультет: информационных технологий и электроники

|                                                  |
|--------------------------------------------------|
| Квалификация: магистр                            |
| Программа подготовки: академическая магистратура |
| Форма обучения: Очная                            |
| Срок получения образования: 2 г.                 |

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

|                                           |                     |
|-------------------------------------------|---------------------|
| Год начала подготовки (по учебному плану) | 2023                |
| Учебный год                               | 2023-2024           |
| Образовательный стандарт (ФГОС)           | 18/03 от 31.05.2018 |

СОГЛАСОВАНО

|                               |                   |
|-------------------------------|-------------------|
| Руководитель СарФТИ НИЯУ МИФИ | / Сироткина А.Г./ |
| Зам. руководителя по УР       | / Соловьев Т.Г./  |
| Начальник УМО                 | / Сидорова Е.В./  |
| Декан                         | / Чернышев А.К./  |
| Руководитель программы        | / Мартынов А.П./  |
| и.о. зав. кафедрой            | / Николаев Д.Б./  |

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 28412c8978258cc071b1b73c53083c55500eb484  
Действителен: с 25.10.2022 по 25.01.2024  
Владелец: Сироткина Анна Геннадиевна

|                                                          |               | Форма контроля                                                             |   |    |   | з.е.     |       |             | Итого акад.часов |      |              |            |          |            |    | Курс 1    |            |      |     |     |           |    |           |      |     | Курс 2    |     |    |           |      |           |     |     |    |           | Закрепленная кафедра |     |                                                       |                                                       |                                                                                                                                                             |                                                                        |                                 |                                                                               |             |
|----------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------|---|----|---|----------|-------|-------------|------------------|------|--------------|------------|----------|------------|----|-----------|------------|------|-----|-----|-----------|----|-----------|------|-----|-----------|-----|----|-----------|------|-----------|-----|-----|----|-----------|----------------------|-----|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|                                                          |               |                                                                            |   |    |   |          |       |             |                  |      |              |            |          |            |    | Семестр 1 |            |      |     |     | Семестр 2 |    |           |      |     | Семестр 3 |     |    |           |      | Семестр 4 |     |     |    |           |                      |     |                                                       |                                                       |                                                                                                                                                             |                                                                        |                                 |                                                                               |             |
| 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 | Интер часы | з.е. | Лек | Лаб | Пр        | СР | Конт роль | з.е. | Лек | Лаб       | Пр  | СР | Конт роль | з.е. | Лек       | Лаб | Пр  | СР | Конт роль | з.е.                 | Лек | Лаб                                                   | Пр                                                    | СР                                                                                                                                                          | Конт роль                                                              | Код                             | Наименование                                                                  | Компетенции |
| Блок 1.Дисциплины (модули)                               |               |                                                                            |   |    |   |          |       |             |                  |      |              |            |          |            |    |           |            |      |     |     |           |    |           |      |     |           |     |    |           |      |           |     |     |    |           |                      |     |                                                       |                                                       |                                                                                                                                                             |                                                                        |                                 |                                                                               |             |
| Обязательная часть                                       |               |                                                                            |   |    |   |          |       |             |                  |      |              |            |          |            |    |           |            |      |     |     |           |    |           |      |     |           |     |    |           |      |           |     |     |    |           |                      |     |                                                       |                                                       |                                                                                                                                                             |                                                                        |                                 |                                                                               |             |
| +                                                        | Б1.О.01       | История и философия науки и техники                                        | 1 |    |   | 5        | 5     | 36          | 180              | 180  | 64           | 80         | 36       | 10         | 5  | 32        |            | 5    | 32  |     |           | 32 | 80        | 36   |     |           |     |    | 9         | 16   |           | 64  | 172 | 72 |           |                      |     |                                                       |                                                       |                                                                                                                                                             | 21                                                                     | Философии и истории             | УК-5; ОПК-1                                                                   |             |
| +                                                        | Б1.О.02       | Иностранный язык                                                           | 3 | 12 |   | 9        | 9     | 36          | 324              | 324  | 96           | 192        | 36       | 20         | 3  |           |            |      |     |     | 32        | 76 |           | 2    |     |           |     | 32 | 40        |      | 4         |     |     | 32 | 76        | 36                   |     |                                                       |                                                       |                                                                                                                                                             | 20                                                                     | Иностранных языков              | УК-4                                                                          |             |
| +                                                        | Б1.О.03       | Волны и неустойчивости в плазме                                            | 3 |    |   | 5        | 5     | 36          | 180              | 180  | 48           | 96         | 36       | 16         |    |           |            |      |     |     |           |    |           |      |     |           |     |    | 5         | 16   |           | 32  | 96  | 36 |           |                      |     |                                                       |                                                       |                                                                                                                                                             | 4                                                                      | Радиофизики и электроники       | ПК-1; ПК-6                                                                    |             |
| +                                                        | Б1.О.04       | Криптография и специсследования                                            | 2 | 1  |   | 5        | 5     | 36          | 180              | 180  | 80           | 64         | 36       | 26         | 2  | 16        |            |      |     | 16  | 40        |    | 3         | 32   |     |           | 16  | 24 | 36        |      |           |     |     |    |           |                      |     |                                                       |                                                       |                                                                                                                                                             | 4                                                                      | Радиофизики и электроники       | УК-1; ПК-2; ПК-6                                                              |             |
| +                                                        | Б1.О.ДВ.01    | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1                                             | 1 |    |   | 4        | 4     |             | 144              | 144  | 32           | 76         | 36       | 4          | 4  | 16        |            |      |     | 16  | 76        | 36 |           |      |     |           |     |    |           |      |           |     |     |    |           |                      |     |                                                       |                                                       |                                                                                                                                                             |                                                                        |                                 | УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-7                                               |             |
| +                                                        | Б1.О.ДВ.01.01 | Современные тенденции и перспективы развития электроники и нанoeлектроники | 1 |    |   | 4        | 4     | 36          | 144              | 144  | 32           | 76         | 36       | 4          | 4  | 16        |            |      |     | 16  | 76        | 36 |           |      |     |           |     |    |           |      |           |     |     |    |           |                      |     |                                                       |                                                       | 4                                                                                                                                                           | Радиофизики и электроники                                              | УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-7 |                                                                               |             |
| -                                                        | Б1.О.ДВ.01.02 | Современные IT технологии в электронной промышленности                     | 1 |    |   | 4        | 4     | 36          | 144              | 144  | 32           | 76         | 36       | 4          | 4  | 16        |            |      |     | 16  | 76        | 36 |           |      |     |           |     |    |           |      |           |     |     |    |           |                      |     |                                                       |                                                       | 4                                                                                                                                                           | Радиофизики и электроники                                              | УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-7 |                                                                               |             |
| +                                                        | Б1.О.ДВ.02    | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2                                             | 1 |    |   | 4        | 4     |             | 144              | 144  | 48           | 60         | 36       | 16         | 4  | 16        | 32         |      |     |     |           | 60 | 36        |      |     |           |     |    |           |      |           |     |     |    |           |                      |     |                                                       |                                                       |                                                                                                                                                             |                                                                        |                                 | ОПК-4; ПК-2; ПК-3                                                             |             |
| +                                                        | Б1.О.ДВ.02.01 | Программные средства моделирования схем электронной техники                | 1 |    |   | 4        | 4     | 36          | 144              | 144  | 48           | 60         | 36       | 16         | 4  | 16        | 32         |      |     |     |           | 60 | 36        |      |     |           |     |    |           |      |           |     |     |    |           |                      |     |                                                       |                                                       | 4                                                                                                                                                           | Радиофизики и электроники                                              | ОПК-4; ПК-2; ПК-3               |                                                                               |             |
| -                                                        | Б1.О.ДВ.02.02 | Методы проектирования электронной компонентной базы                        | 1 |    |   | 4        | 4     | 36          | 144              | 144  | 48           | 60         | 36       | 16         | 4  | 16        | 32         |      |     |     |           | 60 | 36        |      |     |           |     |    |           |      |           |     |     |    |           |                      |     |                                                       |                                                       | 4                                                                                                                                                           | Радиофизики и электроники                                              | ОПК-4; ПК-2; ПК-3               |                                                                               |             |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений |               |                                                                            |   |    |   |          |       |             |                  |      |              |            |          |            |    |           |            |      |     |     |           |    |           |      |     |           |     |    |           |      |           |     |     |    |           |                      |     |                                                       |                                                       |                                                                                                                                                             |                                                                        |                                 |                                                                               |             |
| +                                                        | Б1.В.01       | Квантовые и оптические приборы и устройства                                | 1 |    |   | 4        | 4     | 36          | 144              | 144  | 32           | 76         | 36       | 4          | 4  | 16        |            |      |     | 16  | 76        | 36 |           |      |     |           |     |    |           |      |           |     |     |    |           |                      |     |                                                       |                                                       |                                                                                                                                                             | 4                                                                      | Радиофизики и электроники       | ПК-3; ПК-6; ПК-12.1                                                           |             |
| +                                                        | Б1.В.02       | Радиоизмерения на сверхвысоких частотах                                    |   |    | 3 | 3        | 3     | 36          | 108              | 108  | 48           | 60         |          | 2          |    |           |            |      |     |     |           |    |           |      | 3   | 16        |     |    | 32        | 60   |           |     |     |    |           |                      |     |                                                       |                                                       | 4                                                                                                                                                           | Радиофизики и электроники                                              | ПК-3; ПК-4; ПК-6                |                                                                               |             |
| +                                                        | Б1.В.03       | Вакуумная и плазменная электроника                                         |   | 1  |   | 3        | 3     | 36          | 108              | 108  | 48           | 60         |          |            | 3  | 16        |            |      |     | 32  | 60        |    |           |      |     |           |     |    |           |      |           |     |     |    |           |                      |     |                                                       |                                                       |                                                                                                                                                             |                                                                        |                                 | ПК-4; ПК-5; ПК-6                                                              |             |
| +                                                        | Б1.В.04       | Вакуумные и плазменные приборы и устройства                                | 2 |    |   | 3        | 3     | 36          | 108              | 108  | 48           | 24         | 36       |            |    |           |            |      |     |     |           |    |           | 3    | 16  |           |     | 32 | 24        | 36   |           |     |     |    |           |                      |     |                                                       | 4                                                     | Радиофизики и электроники                                                                                                                                   | ПК-4; ПК-5; ПК-6                                                       |                                 |                                                                               |             |
| +                                                        | Б1.В.05       | Технические каналы утечки информации                                       | 3 |    |   | 5        | 5     | 36          | 180              | 180  | 48           | 96         | 36       | 8          |    |           |            |      |     |     |           |    |           |      |     |           |     |    | 5         | 32   |           | 16  | 96  | 36 |           |                      |     |                                                       |                                                       | 4                                                                                                                                                           | Радиофизики и электроники                                              | ПК-12.1; УКЦ-1; УКЦ-2           |                                                                               |             |
| +                                                        | Б1.В.ДВ.01    | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1                                             | 2 |    |   | 4        | 4     |             | 144              | 144  | 48           | 60         | 36       | 4          |    |           |            |      |     |     |           |    | 4         | 16   | 16  | 16        | 60  | 36 |           |      |           |     |     |    |           |                      |     |                                                       |                                                       |                                                                                                                                                             |                                                                        |                                 | УК-3; ПК-9; ПК-10; ПК-12.2; УКЦ-2                                             |             |
| +                                                        | Б1.В.ДВ.01.01 | Проектирование средств электронной техники                                 | 2 |    |   | 4        | 4     | 36          | 144              | 144  | 48           | 60         | 36       | 4          |    |           |            |      |     |     |           |    | 4         | 16   | 16  | 16        | 60  | 36 |           |      |           |     |     |    |           |                      |     | 4                                                     | Радиофизики и электроники                             | УК-3; ПК-9; ПК-10; ПК-12.2; УКЦ-2                                                                                                                           |                                                                        |                                 |                                                                               |             |
| -                                                        | Б1.В.ДВ.01.02 | Разработка средств электронной техники в среде Компас-3D                   | 2 |    |   | 4        | 4     | 36          | 144              | 144  | 48           | 60         | 36       | 4          |    |           |            |      |     |     |           |    | 4         | 16   | 16  | 16        | 60  | 36 |           |      |           |     |     |    |           |                      |     | 4                                                     | Радиофизики и электроники                             | УК-3; ПК-9; ПК-10; ПК-12.2; УКЦ-2                                                                                                                           |                                                                        |                                 |                                                                               |             |
| +                                                        | Б1.В.ДВ.02    | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2                                             |   | 2  |   | 3        | 3     |             | 108              | 108  | 48           | 60         |          | 16         |    |           |            |      |     |     |           |    | 3         | 16   |     | 32        | 60  |    |           |      |           |     |     |    |           |                      |     |                                                       |                                                       |                                                                                                                                                             |                                                                        |                                 | УК-2; УК-6                                                                    |             |
| +                                                        | Б1.В.ДВ.02.01 | Инновационная экономика и технологическое предпринимательство              |   | 2  |   | 3        | 3     | 36          | 108              | 108  | 48           | 60         |          | 16         |    |           |            |      |     |     |           |    | 3         | 16   |     | 32        | 60  |    |           |      |           |     |     |    |           |                      |     | 16                                                    | Экономической теории, финансов и бухгалтерского учета | УК-2; УК-6                                                                                                                                                  |                                                                        |                                 |                                                                               |             |
| -                                                        | Б1.В.ДВ.02.02 | Бизнес-планирование научной деятельности                                   |   | 2  |   | 3        | 3     | 36          | 108              | 108  | 48           | 60         |          | 16         |    |           |            |      |     |     |           |    | 3         | 16   |     | 32        | 60  |    |           |      |           |     |     |    |           |                      | 16  | Экономической теории, финансов и бухгалтерского учета | УК-2; УК-6                                            |                                                                                                                                                             |                                                                        |                                 |                                                                               |             |
| Блок 2.Практика                                          |               |                                                                            |   |    |   |          |       |             |                  |      |              |            |          |            |    |           |            |      |     |     |           |    |           |      |     |           |     |    |           |      |           |     |     |    |           |                      |     |                                                       |                                                       |                                                                                                                                                             |                                                                        |                                 |                                                                               |             |
| Обязательная часть                                       |               |                                                                            |   |    |   |          |       |             |                  |      |              |            |          |            |    |           |            |      |     |     |           |    |           |      |     |           |     |    |           |      |           |     |     |    |           |                      |     |                                                       |                                                       |                                                                                                                                                             |                                                                        |                                 |                                                                               |             |
| +                                                        | Б2.О.01(У)    | Научно-исследовательская работа                                            |   |    | 2 | 6        | 6     | 36          | 216              | 216  |              | 216        |          |            |    |           |            |      |     |     |           |    | 6         |      |     |           |     |    |           |      |           |     |     |    |           |                      |     |                                                       |                                                       |                                                                                                                                                             | 4                                                                      | Радиофизики и электроники       | ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; УКЦ-1; УКЦ-2               |             |
| +                                                        | Б2.О.02(П)    | Научно-исследовательская работа                                            |   | 1  | 2 | 14       | 14    | 36          | 504              | 504  | 192          | 312        |          | 4          |    |           |            |      |     | 96  | 48        |    | 10        |      |     | 96        | 264 |    |           |      |           |     |     |    |           |                      |     |                                                       | 4                                                     | Радиофизики и электроники                                                                                                                                   | ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; УКЦ-1; УКЦ-2 |                                 |                                                                               |             |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений |               |                                                                            |   |    |   |          |       |             |                  |      |              |            |          |            |    |           |            |      |     |     |           |    |           |      |     |           |     |    |           |      |           |     |     |    |           |                      |     |                                                       |                                                       |                                                                                                                                                             |                                                                        |                                 |                                                                               |             |
| +                                                        | Б2.В.01(П)    | Научно-исследовательская работа                                            |   |    | 3 | 10       | 10    | 36          | 360              | 360  | 144          | 216        |          |            |    |           |            |      |     |     |           |    |           |      |     |           |     | 10 |           |      | 144       | 216 |     | 27 |           |                      |     | 972                                                   |                                                       |                                                                                                                                                             | 4                                                                      | Радиофизики и электроники       | ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-12.1; ПК-12.2 |             |
| +                                                        | Б2.В.02(П)    | Преддипломная практика                                                     |   |    | 4 | 27       | 27    | 36          | 972              | 972  |              | 972        |          |            |    |           |            |      |     |     |           |    |           |      |     |           |     |    | 27        |      |           |     |     |    |           | 972                  |     | 4                                                     | Радиофизики и электроники                             | УК-1; УК-2; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-12.1; ПК-12.2                                                             |                                                                        |                                 |                                                                               |             |
| Блок 3.Государственная итоговая аттестация               |               |                                                                            |   |    |   |          |       |             |                  |      |              |            |          |            |    |           |            |      |     |     |           |    |           |      |     |           |     |    |           |      |           |     |     |    |           |                      |     |                                                       |                                                       |                                                                                                                                                             |                                                                        |                                 |                                                                               |             |
| +                                                        | Б3.01         | Государственная итоговая аттестация                                        |   |    |   | 6        | 6     | 36          | 216              | 216  |              | 216        |          |            |    |           |            |      |     |     |           |    |           |      |     |           |     |    |           | 6    |           |     |     |    |           | 216                  |     | 4                                                     | Радиофизики и электроники                             | 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; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-12.1; ПК-12.2; УКЦ-1; УКЦ-2 |                                                                        |                                 |                                                                               |             |

Календарный учебный график

| Мес   | Сентябрь |        |         |         | 29 - 5 | Октябрь |         |         | 27 - 2 | Ноябрь |         |         |         | Декабрь |        |         |         | 29 - 4 | Январь |         |         | 26 - 1 | Февраль |        |         | 23 - 1 | Март  |        |         |         | 30 - 5 | Апрель |         |         | 27 - 3 | Май    |         |         |         | 29 - 5 | Июнь  |        |         | 27 - 2 | Август  |        |         |         |       |         |         |         |   |
|-------|----------|--------|---------|---------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|--------|---------|---------|--------|--------|---------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|-------|--------|---------|---------|--------|--------|---------|---------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|-------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|---------|-------|---------|---------|---------|---|
| Числа | 1 - 7    | 8 - 14 | 15 - 21 | 22 - 28 |        | 6 - 12  | 13 - 19 | 20 - 26 |        | 3 - 9  | 10 - 16 | 17 - 23 | 24 - 30 | 1 - 7   | 8 - 14 | 15 - 21 | 22 - 28 |        | 5 - 11 | 12 - 18 | 19 - 25 |        | 2 - 8   | 9 - 15 | 16 - 22 |        | 2 - 8 | 9 - 15 | 16 - 22 | 23 - 29 |        | 6 - 12 | 13 - 19 | 20 - 26 |        | 4 - 10 | 11 - 17 | 18 - 24 | 25 - 31 |        | 1 - 7 | 8 - 14 | 15 - 21 |        | 22 - 28 | 6 - 12 | 13 - 19 | 20 - 26 | 3 - 9 | 10 - 16 | 17 - 23 | 24 - 31 |   |
| Нед   | 1        | 2      | 3       | 4       | 5      | 6       | 7       | 8       | 9      | 10     | 11      | 12      | 13      | 14      | 15     | 16      | 17      | 18     | 19     | 20      | 21      | 22     | 23      | 24     | 25      | 26     | 27    | 28     | 29      | 30      | 31     | 32     | 33      | 34      | 35     | 36     | 37      | 38      | 39      | 40     | 41    | 42     | 43      | 44     | 45      | 46     | 47      | 48      | 49    | 50      | 51      | 52      |   |
| I     | п        | п      | п       | п       | п      | п       | п       | п       | п      | п      | п       | п       | п       | п       | п      | п       | п       | Э      | =      | Э       | Э       | К      | п       | п      | п       | п      | п     | п      | п       | п       | п      | п      | п       | п       | п      | п      | п       | п       | п       | п      | п     | п      | п       | п      | п       | п      | п       | п       | п     | п       | п       |         |   |
| II    | п        | п      | п       | п       | п      | п       | п       | п       | п      | п      | п       | п       | п       | п       | п      | п       | п       | Э      | =      | Э       | Э       | К      | п       | п      | п       | п      | п     | п      | п       | п       | п      | п      | п       | п       | п      | п      | п       | п       | п       | п      | п     | п      | п       | п      | п       | п      | п       | п       | п     | п       | п       | п       | п |

Сводные данные

|                            |                                                                          | Курс 1        |        |       | Курс 2        |        |       | Итого |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------|--------|-------|---------------|--------|-------|-------|
|                            |                                                                          | Сем. 1        | Сем. 2 | Всего | Сем. 3        | Сем. 4 | Всего |       |
| п                          | Теоретическое обучение и практики                                        | 17            | 18     | 35    | 17            |        | 17    | 52    |
|                            | Экзаменационные сессии                                                   | 3             | 2      | 5     | 3             |        | 3     | 8     |
| У                          | Учебная практика                                                         |               | 4      | 4     |               |        |       | 4     |
| П                          | Производственная практика                                                |               |        |       |               | 18     | 18    | 18    |
| Д                          | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |               |        |       |               | 4      | 4     | 4     |
| К                          | Каникулы                                                                 | 1             | 6      | 7     | 1             | 8      | 9     | 16    |
| Продолжительность обучения |                                                                          | более 39 нед. |        |       | более 39 нед. |        |       |       |
| Итого                      |                                                                          | 21            | 30     | 51    | 21            | 30     | 51    | 102   |
| Студентов                  |                                                                          |               |        |       |               |        |       |       |
| Групп                      |                                                                          |               |        |       |               |        |       |       |