

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Поверинов Игорь Егорович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 18.04.2025 11:55:10

Уникальный программный ключ:

6d465b936eef331cede482bded6d12ab98216652f016465d53b72a2eab0de1b2

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
"Чувашский государственный университет имени И. Н. Ульянова"

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

Направление подготовки "Радиотехника"

направленность (профиль) "Информационные технологии беспроводных систем"

Кафедра: Радиотехники и радиотехнических систем

Факультет: Радиоэлектроники и автоматики

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 4г

Типы задач профессиональной деятельности

проектный

технологический

научно-исследовательский

УТВЕРЖДАЮ

И.Е. Поверинов

2025 г.

Год начала подготовки (по учебному плану) 2025

Образовательный стандарт (ФГОС) № 931 от 19.09.2017

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебно-методического управления / Е.А. Ширманова/

Декан / Г.П. Охоткин/

Зав. кафедрой / С.Г. Чумаров/

| -                          | -                   | -                                                                         | Формы пром. атт. |               |                |    |    |     | з.е.       |      | Итого акад. часов |             |               |      |        |              |               | Курс 1        |               | Курс 2        |               | Курс 3        |               | Курс 4        |               |
|----------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|----------------|----|----|-----|------------|------|-------------------|-------------|---------------|------|--------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|                            |                     |                                                                           | Экзам            | Зачет         | Зачет с<br>оц. | КП | КР | РГР | Экспертное | Факт | Экспертное        | По<br>плану | Конт.<br>раб. | Ауд. | СР     | Конт<br>роль | Пр.<br>подгот | Семест<br>р 1 | Семест<br>р 2 | Семест<br>р 3 | Семест<br>р 4 | Семест<br>р 5 | Семест<br>р 6 | Семест<br>р 7 | Семест<br>р 8 |
| Считать в<br>плане         | Индекс              | Наименование                                                              |                  |               |                |    |    |     |            |      |                   |             |               |      |        |              | з.е.          | з.е.          | з.е.          | з.е.          | з.е.          | з.е.          | з.е.          | з.е.          |               |
| Блок 1.Дисциплины (модули) |                     |                                                                           |                  |               |                |    |    |     | 210        | 210  | 7888              | 7888        | 3920.3        | 3878 | 2878.7 | 1089         | 12            | 28            | 29            | 28            | 26            | 26            | 28            | 30            | 15            |
| Обязательная часть         |                     |                                                                           |                  |               |                |    |    |     | 131        | 131  | 5044              | 5044        | 2561.5        | 2534 | 1879.5 | 603          | 8             | 24            | 25            | 28            | 18            | 17            | 12            | 3             | 4             |
| +                          | Б1.О.01             | Обязательные дисциплины по ФГОС                                           | 234              | 11223<br>46   |                |    |    |     | 18         | 18   | 976               | 976         | 565.3         | 562  | 320.7  | 90           |               | 6             | 4             | 5             | 3             |               |               |               |               |
| +                          | Б1.О.01.01          | Философия                                                                 | 4                |               |                |    |    |     | 3          | 3    | 108               | 108         | 48.3          | 48   | 23.7   | 36           |               |               |               | 3             |               |               |               |               |               |
| +                          | Б1.О.01.02          | История России                                                            | 2                | 1             |                |    |    |     | 4          | 4    | 144               | 144         | 115.5         | 114  | 10.5   | 18           |               | 2             | 2             |               |               |               |               |               |               |
| +                          | Б1.О.01.03          | Иностранный язык                                                          | 3                | 2             |                |    |    |     | 7          | 7    | 252               | 252         | 112.5         | 112  | 103.5  | 36           |               | 2             | 2             | 3             |               |               |               |               |               |
| +                          | Б1.О.01.04          | Безопасность жизнедеятельности                                            |                  | 3             |                |    |    |     | 2          | 2    | 72                | 72          | 32.2          | 32   | 39.8   |              |               |               | 2             |               |               |               |               |               |               |
| +                          | Б1.О.01.05          | Модуль "Физическая культура и спорт"                                      |                  | 1246          |                |    |    |     | 2          | 2    | 400               | 400         | 256.8         | 256  | 143.2  |              |               | 2             |               |               |               |               |               |               |               |
| +                          | Б1.О.01.05.01       | Физическая культура и спорт                                               |                  | 1             |                |    |    |     | 2          | 2    | 72                | 72          | 32.2          | 32   | 39.8   |              |               | 2             |               |               |               |               |               |               |               |
| +                          | Б1.О.01.05.ДЭ.01    | Элективные дисциплины (модули) по<br>физической культуре и спорту         |                  | 246           |                |    |    |     |            |      | 328               | 328         | 224.6         | 224  | 103.4  |              |               |               |               |               |               |               |               |               |               |
| +                          | Б1.О.01.05.ДЭ.01.01 | Общая физическая подготовка                                               |                  | 246           |                |    |    |     |            |      | 328               | 328         | 224.6         | 224  | 103.4  |              |               |               |               |               |               |               |               |               |               |
| -                          | Б1.О.01.05.ДЭ.01.02 | Игровые виды спорта                                                       |                  | 246           |                |    |    |     |            |      | 328               | 328         | 224.6         | 224  | 103.4  |              |               |               |               |               |               |               |               |               |               |
| -                          | Б1.О.01.05.ДЭ.01.03 | Адаптивная физическая культура                                            |                  | 246           |                |    |    |     |            |      | 328               | 328         | 224.6         | 224  | 103.4  |              |               |               |               |               |               |               |               |               |               |
| -                          | Б1.О.01.05.ДЭ.01.04 | Спортивный туризм                                                         |                  | 246           |                |    |    |     |            |      | 328               | 328         | 224.6         | 224  | 103.4  |              |               |               |               |               |               |               |               |               |               |
| +                          | Б1.О.02             | Общеуниверситетский блок                                                  | 5                | 11223<br>3344 | 2              |    |    |     | 24         | 24   | 864               | 864         | 447.9         | 436  | 380.1  | 36           |               | 4             | 6             | 6             | 4             | 4             |               |               |               |
| +                          | Б1.О.02.01          | Основы российской государственности                                       |                  | 1             |                |    |    |     | 2          | 2    | 72                | 72          | 54            | 48   | 18     |              |               | 2             |               |               |               |               |               |               |               |
| +                          | Б1.О.02.02          | Введение в радиотехнику                                                   |                  | 1             |                |    |    |     | 2          | 2    | 72                | 72          | 32.2          | 32   | 39.8   |              |               | 2             |               |               |               |               |               |               |               |
| +                          | Б1.О.02.03          | Русский язык и деловые коммуникации                                       |                  | 2             |                |    |    |     | 2          | 2    | 72                | 72          | 32.2          | 32   | 39.8   |              |               |               | 2             |               |               |               |               |               |               |
| +                          | Б1.О.02.04          | Экономика                                                                 |                  | 2             |                |    |    |     | 2          | 2    | 72                | 72          | 48.2          | 48   | 23.8   |              |               |               | 2             |               |               |               |               |               |               |
| +                          | Б1.О.02.05          | Основы проектной деятельности                                             |                  |               | 2              |    |    |     | 2          | 2    | 72                | 72          | 32.2          | 32   | 39.8   |              |               |               | 2             |               |               |               |               |               |               |
| +                          | Б1.О.02.06          | Социология                                                                |                  | 3             |                |    |    |     | 2          | 2    | 72                | 72          | 32.2          | 32   | 39.8   |              |               |               |               | 2             |               |               |               |               |               |
| +                          | Б1.О.02.07          | Гибкие навыки развития карьеры                                            |                  | 3             |                |    |    |     | 1          | 1    | 36                | 36          | 8.2           | 8    | 27.8   |              |               |               |               | 1             |               |               |               |               |               |
| +                          | Б1.О.02.08          | История и культура Чувашии                                                |                  | 4             |                |    |    |     | 2          | 2    | 72                | 72          | 32.2          | 32   | 39.8   |              |               |               |               | 2             |               |               |               |               |               |
| +                          | Б1.О.02.09          | Правоведение                                                              |                  | 4             |                |    |    |     | 2          | 2    | 72                | 72          | 48.2          | 48   | 23.8   |              |               |               |               | 2             |               |               |               |               |               |
| +                          | Б1.О.02.10          | Инженерное мышление                                                       | 5                |               |                |    |    |     | 4          | 4    | 144               | 144         | 68.3          | 68   | 39.7   | 36           |               |               |               |               | 4             |               |               |               |               |
| +                          | Б1.О.02.11          | Основы военной подготовки                                                 |                  | 3             |                |    |    |     | 3          | 3    | 108               | 108         | 60            | 56   | 48     |              |               |               |               | 3             |               |               |               |               |               |
| +                          | Б1.О.03             | Алгебра и геометрия                                                       | 1                |               |                |    |    | 1   | 4          | 4    | 144               | 144         | 64.7          | 64   | 43.3   | 36           |               | 4             |               |               |               |               |               |               |               |
| +                          | Б1.О.04             | Математический анализ                                                     | 123              |               |                |    |    | 2   | 12         | 12   | 432               | 432         | 161.3         | 160  | 162.7  | 108          |               | 4             | 4             | 4             |               |               |               |               |               |
| +                          | Б1.О.05             | Физика                                                                    | 23               |               |                |    |    | 2   | 8          | 8    | 288               | 288         | 145           | 144  | 71     | 72           |               |               | 4             | 4             |               |               |               |               |               |
| +                          | Б1.О.06             | Инженерная графика                                                        |                  | 1             |                |    |    | 1   | 2          | 2    | 72                | 72          | 32.6          | 32   | 39.4   |              |               | 2             |               |               |               |               |               |               |               |
| +                          | Б1.О.07             | Компьютерная графика в радиоэлектронике                                   |                  | 2             |                |    |    |     | 3          | 3    | 108               | 108         | 48.2          | 48   | 59.8   |              |               |               | 3             |               |               |               |               |               |               |
| +                          | Б1.О.08             | Химия                                                                     |                  | 1             |                |    |    |     | 2          | 2    | 72                | 72          | 48.2          | 48   | 23.8   |              |               | 2             |               |               |               |               |               |               |               |
| +                          | Б1.О.09             | Информационные технологии и основы<br>программирования в радиоэлектронике | 2                | 1             |                |    | 2  |     | 6          | 6    | 216               | 216         | 97.5          | 96   | 82.5   | 36           |               | 2             | 4             |               |               |               |               |               |               |
| +                          | Б1.О.10             | Метрология, стандартизация и сертификация в<br>радиоэлектронике           |                  | 3             |                |    |    |     | 3          | 3    | 108               | 108         | 64.2          | 64   | 43.8   |              |               |               |               | 3             |               |               |               |               |               |
| +                          | Б1.О.11             | Теоретические основы цифровой электроники                                 |                  | 3             |                |    |    | 3   | 3          | 3    | 108               | 108         | 64.6          | 64   | 43.4   |              |               |               |               | 3             |               |               |               |               |               |
| +                          | Б1.О.12             | Статистические методы обработки данных                                    |                  | 4             |                |    |    | 4   | 3          | 3    | 108               | 108         | 48.6          | 48   | 59.4   |              |               |               |               | 3             |               |               |               |               |               |
| +                          | Б1.О.13             | Экология                                                                  |                  | 5             |                |    |    |     | 3          | 3    | 108               | 108         | 48.2          | 48   | 59.8   |              |               |               |               |               | 3             |               |               |               |               |
| +                          | Б1.О.14             | Основы теории автоматического управления                                  | 5                |               |                |    |    |     | 4          | 4    | 144               | 144         | 64.3          | 64   | 43.7   | 36           |               |               |               |               | 4             |               |               |               |               |
| +                          | Б1.О.15             | Цифровая обработка сигналов                                               | 6                |               |                |    |    | 6   | 4          | 4    | 144               | 144         | 64.7          | 64   | 43.3   | 36           |               |               |               |               |               | 4             |               |               |               |
| +                          | Б1.О.16             | Теоретические основы электротехники                                       | 4                | 3             |                |    |    | 3   | 7          | 7    | 252               | 252         | 128.9         | 128  | 96.1   | 27           |               |               | 3             | 4             |               |               |               |               |               |
| +                          | Б1.О.17             | Математические основы теории сигналов                                     | 4                |               |                |    |    | 4   | 4          | 4    | 144               | 144         | 80.6          | 80   | 36.4   | 27           |               |               |               | 4             |               |               |               |               |               |
| +                          | Б1.О.18             | Теоретические основы радиотехники                                         | 6                | 5             |                |    |    | 6   | 7          | 7    | 252               | 252         | 128.9         | 128  | 87.1   | 36           |               |               |               |               | 3             | 4             |               |               |               |

|                                                          |               |                                                                                 |   |   |   |   |  |   |    |    |      |      |        |      |       |     |     |   |   |  |   |   |    |    |    |
|----------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|--|---|----|----|------|------|--------|------|-------|-----|-----|---|---|--|---|---|----|----|----|
| +                                                        | Б1.О.19       | Электродинамика и распространение радиоволн                                     | 6 | 5 |   |   |  | 5 | 7  | 7  | 252  | 252  | 128.9  | 128  | 87.1  | 36  |     |   |   |  |   | 3 | 4  |    |    |
| +                                                        | Б1.О.20       | Основы радиотехнических систем                                                  | 8 | 7 |   |   |  | 8 | 7  | 7  | 252  | 252  | 128.9  | 128  | 96.1  | 27  | 8   |   |   |  |   |   |    | 3  | 4  |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений |               |                                                                                 |   |   |   |   |  |   | 79 | 79 | 2844 | 2844 | 1358.8 | 1344 | 999.2 | 486 | 4   | 4 | 4 |  | 8 | 9 | 16 | 27 | 11 |
| +                                                        | Б1.В.01       | Графическое программирование в инженерных расчетах                              | 1 |   |   |   |  | 1 | 4  | 4  | 144  | 144  | 48.7   | 48   | 59.3  | 36  |     | 4 |   |  |   |   |    |    |    |
| +                                                        | Б1.В.02       | Радиоматериалы и радиокомпоненты                                                | 2 |   |   |   |  |   | 4  | 4  | 144  | 144  | 80.3   | 80   | 27.7  | 36  |     |   | 4 |  |   |   |    |    |    |
| +                                                        | Б1.В.03       | Основы аналоговой и цифровой электроники                                        | 4 |   |   |   |  |   | 4  | 4  | 144  | 144  | 80.3   | 80   | 36.7  | 27  |     |   |   |  | 4 |   |    |    |    |
| +                                                        | Б1.В.04       | Основы микропроцессорной и микроконтроллерной техники                           | 5 |   |   |   |  |   | 4  | 4  | 144  | 144  | 64.3   | 64   | 52.7  | 27  |     |   |   |  |   | 4 |    |    |    |
| +                                                        | Б1.В.05       | Основы конструирования и технологии производства РЭС                            | 4 |   |   | 4 |  |   | 4  | 4  | 144  | 144  | 66.3   | 64   | 50.7  | 27  |     |   |   |  | 4 |   |    |    |    |
| +                                                        | Б1.В.06       | Информационные процессы в радиоэлектронике                                      |   | 5 |   |   |  | 5 | 3  | 3  | 108  | 108  | 64.6   | 64   | 43.4  |     |     |   |   |  |   | 3 |    |    |    |
| +                                                        | Б1.В.07       | Схемотехника радиоэлектронных устройств                                         | 6 | 5 |   | 6 |  | 5 | 6  | 6  | 216  | 216  | 98.9   | 96   | 81.1  | 36  |     |   |   |  |   | 2 | 4  |    |    |
| +                                                        | Б1.В.08       | Прикладные методы в радиоэлектронике                                            | 6 |   |   |   |  | 6 | 4  | 4  | 144  | 144  | 64.7   | 64   | 43.3  | 36  |     |   |   |  |   |   | 4  |    |    |
| +                                                        | Б1.В.09       | Проектирование микроконтроллерных радиоэлектронных устройств                    |   | 6 |   |   |  |   | 2  | 2  | 72   | 72   | 48.2   | 48   | 23.8  |     |     |   |   |  |   |   | 2  |    |    |
| +                                                        | Б1.В.10       | Устройства СВЧ и антенны                                                        |   | 6 |   |   |  |   | 3  | 3  | 108  | 108  | 64.2   | 64   | 43.8  |     |     |   |   |  |   |   | 3  |    |    |
| +                                                        | Б1.В.11       | Генерирование и формирование сигналов                                           | 7 | 6 |   | 7 |  |   | 7  | 7  | 252  | 252  | 130.5  | 128  | 76.5  | 45  |     |   |   |  |   |   | 3  | 4  |    |
| +                                                        | Б1.В.12       | Методы и средства аудиовизуальной обработки информации                          | 7 |   |   |   |  | 7 | 4  | 4  | 144  | 144  | 48.7   | 48   | 50.3  | 45  |     |   |   |  |   |   |    | 4  |    |
| +                                                        | Б1.В.13       | Автоматизация проектирования электронных устройств                              |   | 7 |   |   |  |   | 3  | 3  | 108  | 108  | 48.2   | 48   | 59.8  |     |     |   |   |  |   |   |    | 3  |    |
| +                                                        | Б1.В.14       | Измерительные устройства и датчики в радиоэлектронике                           | 7 |   |   |   |  | 7 | 4  | 4  | 144  | 144  | 48.7   | 48   | 50.3  | 45  |     |   |   |  |   |   |    | 4  |    |
| +                                                        | Б1.В.15       | Прием и обработка сигналов                                                      | 8 | 7 |   |   |  | 8 | 6  | 6  | 216  | 216  | 112.9  | 112  | 76.1  | 27  |     |   |   |  |   |   |    | 3  | 3  |
| +                                                        | Б1.В.16       | Беспроводные системы передачи информации                                        | 8 | 7 |   |   |  |   | 6  | 6  | 216  | 216  | 96.5   | 96   | 92.5  | 27  |     |   |   |  |   |   |    | 2  | 4  |
| +                                                        | Б1.В.ДЭ.01    | Элективные дисциплины (модули) Б1.В.ДЭ.01                                       | 7 |   |   |   |  |   | 4  | 4  | 144  | 144  | 64.3   | 64   | 34.7  | 45  |     |   |   |  |   |   |    | 4  |    |
| +                                                        | Б1.В.ДЭ.01.01 | Волоконно-оптические линии связи                                                | 7 |   |   |   |  |   | 4  | 4  | 144  | 144  | 64.3   | 64   | 34.7  | 45  |     |   |   |  |   |   |    | 4  |    |
| -                                                        | Б1.В.ДЭ.01.02 | Оптические и квантовые устройства в радиотехнике                                | 7 |   |   |   |  |   | 4  | 4  | 144  | 144  | 64.3   | 64   | 34.7  | 45  |     |   |   |  |   |   |    | 4  |    |
| +                                                        | Б1.В.ДЭ.02    | Элективные дисциплины (модули) Б1.В.ДЭ.02                                       |   | 7 |   |   |  |   | 3  | 3  | 108  | 108  | 64.2   | 64   | 43.8  |     | 4   |   |   |  |   |   |    | 3  |    |
| +                                                        | Б1.В.ДЭ.02.01 | Основы радионавигации                                                           |   | 7 |   |   |  |   | 3  | 3  | 108  | 108  | 64.2   | 64   | 43.8  |     | 4   |   |   |  |   |   |    | 3  |    |
| -                                                        | Б1.В.ДЭ.02.02 | Волоконно-оптические радиочастотные соединители в радиотехнике                  |   | 7 |   |   |  |   | 3  | 3  | 108  | 108  | 64.2   | 64   | 43.8  |     | 4   |   |   |  |   |   |    | 3  |    |
| +                                                        | Б1.В.ДЭ.03    | Элективные дисциплины (модули) Б1.В.ДЭ.03                                       | 8 |   |   |   |  |   | 4  | 4  | 144  | 144  | 64.3   | 64   | 52.7  | 27  |     |   |   |  |   |   |    |    | 4  |
| +                                                        | Б1.В.ДЭ.03.01 | Программно-определяемое радио                                                   | 8 |   |   |   |  |   | 4  | 4  | 144  | 144  | 64.3   | 64   | 52.7  | 27  |     |   |   |  |   |   |    |    | 4  |
| -                                                        | Б1.В.ДЭ.03.02 | Когнитивное радио                                                               | 8 |   |   |   |  |   | 4  | 4  | 144  | 144  | 64.3   | 64   | 52.7  | 27  |     |   |   |  |   |   |    |    | 4  |
| Блок 2.Практика                                          |               |                                                                                 |   |   |   |   |  |   | 21 | 21 | 756  | 756  | 14     |      | 182   |     | 560 |   | 3 |  | 6 |   | 6  |    | 6  |
| Обязательная часть                                       |               |                                                                                 |   |   |   |   |  |   | 9  | 9  | 324  | 324  | 6      |      | 78    |     | 240 |   | 3 |  |   |   |    |    | 6  |
| +                                                        | Б2.О.01(У)    | Учебная практика (ознакомительная практика)                                     |   |   | 2 |   |  |   | 3  | 3  | 108  | 108  | 2      |      | 26    |     | 80  |   | 3 |  |   |   |    |    |    |
| +                                                        | Б2.О.02(П)    | Производственная практика (преддипломная практика)                              |   |   | 8 |   |  |   | 6  | 6  | 216  | 216  | 4      |      | 52    |     | 160 |   |   |  |   |   |    |    | 6  |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений |               |                                                                                 |   |   |   |   |  |   | 12 | 12 | 432  | 432  | 8      |      | 104   |     | 320 |   |   |  | 6 |   | 6  |    |    |
| +                                                        | Б2.В.01(П)    | Производственная практика (проектная практика)                                  |   |   | 4 |   |  |   | 6  | 6  | 216  | 216  | 4      |      | 52    |     | 160 |   |   |  | 6 |   |    |    |    |
| +                                                        | Б2.В.02(П)    | Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика) |   |   | 6 |   |  |   | 6  | 6  | 216  | 216  | 4      |      | 52    |     | 160 |   |   |  |   |   | 6  |    |    |
| Блок 3.Государственная итоговая аттестация               |               |                                                                                 |   |   |   |   |  |   | 9  | 9  | 324  | 324  | 13     |      | 239   | 72  |     |   |   |  |   |   |    |    | 9  |
| +                                                        | Б3.01(Г)      | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена                            | 8 |   |   |   |  |   | 3  | 3  | 108  | 108  | 2.5    |      | 69.5  | 36  |     |   |   |  |   |   |    |    | 3  |
| +                                                        | Б3.02(Д)      | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                           | 8 |   |   |   |  |   | 6  | 6  | 216  | 216  | 10.5   |      | 169.5 | 36  |     |   |   |  |   |   |    |    | 6  |
| ФТД.Факультативные дисциплины                            |               |                                                                                 |   |   |   |   |  |   | 6  | 6  | 216  | 216  | 116.6  | 116  | 99.4  |     |     | 2 | 2 |  |   | 2 |    |    |    |
| +                                                        | ФТД.01        | Чувашский язык в межкультурной коммуникации                                     |   | 2 |   |   |  |   | 2  | 2  | 72   | 72   | 32.2   | 32   | 39.8  |     |     |   | 2 |  |   |   |    |    |    |
| +                                                        | ФТД.02        | Общественный проект "Обучение служением"                                        |   | 5 |   |   |  |   | 2  | 2  | 72   | 72   | 36.2   | 36   | 35.8  |     |     |   |   |  |   | 2 |    |    |    |

|   |        |                                         |  |   |  |  |  |  |   |   |    |    |      |    |      |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |
|---|--------|-----------------------------------------|--|---|--|--|--|--|---|---|----|----|------|----|------|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|
| + | ФТД.03 | Избранные главы элементарной математики |  | 1 |  |  |  |  | 2 | 2 | 72 | 72 | 48.2 | 48 | 23.8 |  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |
|---|--------|-----------------------------------------|--|---|--|--|--|--|---|---|----|----|------|----|------|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|