**Матрица соответствия компетенций структурным элементам учебного плана**

1. **Программа бакалавриата**

Направление подготовки 11.03.01 Радиотехника

Направленность (профиль) Радиоэлектронные средства в системах безопасности

Таблица 1.1.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование структурного элемента учебного плана (дисциплины, практики)** | | **Компетенции** | | | | | | | | | | | | | | | | | | **Индикаторы достижения компетенций (код)** |
| **УК-1** | **УК-2** | **УК-3** | **УК-4** | **УК-5** | **УК-6** | **УК-7** | **УК-8** | **(ОПК-1)** | **(ОПК-2)** | **(ОПК-3)** | **(ОПК-4)** | **ПК-1** | **ПК-2** | **ПК-3** | **ПК-4** | **ПК-5** | **ПК-6** |
|  | 1. **Обязательная часть** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | **Общеобразовательный модуль** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| История (история России, всеобщая история) | |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | З1 УК-5.1.  У1 УК-5.2.  В1УК-5.3. |
| Философия | |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | З1 УК-5.1.  У1 УК-5.2.  В1УК-5.3. |
| Иностранный язык | |  |  |  | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | З1 УК-4.1.  З2 УК-4.1.  У1 УК-4.2.  В1 УК-4.3.  В2 УК-4.3.  В3 УК-4.3. |
| Правоведение | | **+** | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | З1 УК-1.1.  З2 УК-2.1.  У2 УК-2.2.  В3 УК-2.3. |
| Экономика | |  | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | З1 УК-2.1.  З2 УК-2.1.  У1 УК-2.2.  У2 УК-2.2.  В2 УК-2.3.  В3 УК-2.3. |
| Социология | |  |  | **+** |  | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | З1 УК-3.1.  З2 УК-3.1.  У1 УК-3.2.  У2 УК-3.2.  В1 УК-3.3.  З1 УК-5.1.  У1 УК-5.2.  В1УК-5.3. |
| Психология | |  |  | **+** |  |  | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | З2 УК-3.1.  У1 УК-3.2.  В1 УК-3.3.  З1 УК-6.1.  З2 УК-6.1.  У1 УК-6.2.  У2 УК-6.2.  В1УК-6.3.  В2УК-6.3.  В3 УК-6.3. |
| Физическая культура и спорт | |  |  |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | З1 УК-7.1.  З2 УК-7.1.  З3 УК-7.1.  У1 УК-7.2.  У2 УК-7.2.  В1 УК-7.3. |
| Безопасность жизнедеятельности | |  |  |  |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | З3 УК-8.1.  У1 УК-8.2.  У3 УК-8.2.  В1 УК-8.3. |
| Гражданская оборона | |  |  |  |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | З1 УК-8.1.  З2 УК-8.1.  У2 УК-8.2.  В1 УК-8.3.  В2 УК-8.3. |
|  | **Фундаментальный модуль** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Математика | | **+** |  |  |  |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | З1 УК-1.1.  У1 УК-1.2.  В1 УК-1.3.  З1 (ОПК-1)  У1 (ОПК-1)  В1(ОПК-1) |
| Теория вероятностей и математическая статистика | | **+** |  |  |  |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | З1 УК-1.1.  У1 УК-1.2.  В1 УК-1.3.  З1 (ОПК-1)  У1 (ОПК-1)  В1(ОПК-1) |
| Физика | | **+** |  |  |  |  |  |  |  | **+** | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  | З1 УК-1.1.  У1 УК-1.2.  В1 УК-1.3.  З1 (ОПК-1)  У1 (ОПК-1)  В1(ОПК-1)  З2 (ОПК-2)  У2 (ОПК-2)  В2(ОПК-2) |
| Информатика и информационные технологии | | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** | **+** |  |  |  |  |  |  | З1 УК-1.1.  У1 УК-1.2.  В1УК-1.3  З3 (ОПК-3)  У3 (ОПК-3)  В3(ОПК-3)  З4 (ОПК-4)  У4 (ОПК-4)  В4(ОПК-4) |
| Дискретная математика | |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | З1 (ОПК-1)  У1 (ОПК-1)  В1(ОПК-1) |
| Языки и методы программирования | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  |  |  |  | З3 (ОПК-3)  У3 (ОПК-3)  В3(ОПК-3) |
| Компьютерная графика, геометрическое моделирование и основы автоматизированного проектирования | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  |  |  | З4 (ОПК-4)  У4 (ОПК-4)  В4(ОПК-4) |
| Дополнительные разделы высшей математики | |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | З1 (ОПК-1)  У1 (ОПК-1)  В1(ОПК-1) |
| **Базовые модули направления** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Электротехника и электроника | |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | З1 (ОПК-1)  У1 (ОПК-1)  В1(ОПК-1) |
| Теория информации | |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | З1 (ОПК-1)  У1 (ОПК-1)  В1(ОПК-1) |
| Формально-логические системы | |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | З1 (ОПК-1)  У1 (ОПК-1)  В1(ОПК-1) |
| Схемотехника аналоговых электронных устройств | |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | З1 (ОПК-1)  У1 (ОПК-1)  В1(ОПК-1) |
| Метрология, стандартизация и сертификация | |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  | З2 (ОПК-2)  У2 (ОПК-2)  В2 (ОПК-2) |
| Программно-аппаратные средства защиты информации | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  |  |  |  | З3 (ОПК-3)  У3 (ОПК-3)  В3(ОПК-3) |
| Прием и обработка сигналов | |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | З1 (ОПК-1)  У1 (ОПК-1)  В1(ОПК-1) |
| Цифровые устройства и микропроцессоры | |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | З1 (ОПК-1)  У1 (ОПК-1)  В1(ОПК-1) |
| Радиоизмерения | |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | З1 (ОПК-1)  У1 (ОПК-1)  В1(ОПК-1) |
| Основы компьютерного проектирования радиоэлектронных систем | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  |  |  | З4 (ОПК-4)  У4 (ОПК-4)  В4(ОПК-4) |
|  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1. **Часть, формируемая участниками образовательных отношений** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Элективные курсы по физической культуре и спорту | |  |  |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | З1 УК-7.1.  З2 УК-7.1.  З3 УК-7.1.  У1 УК-7.2.  У2 УК-7.2.  В1 УК-7.3. |
| **Модуль профильной направленности** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Радиоматериалы и радиокомпоненты | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** |  | З5 (ПК-5)  У5 (ПК-5)  В5 (ПК-5) |
| Основы теории цепей и сигналов | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  |  | З1 (ПК-1)  У1 (ПК-1)  В1 (ПК-1) |
| Радиотехнические цепи и сигналы | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  |  | З1 (ПК-1)  У1 (ПК-1)  В1 (ПК-1 |
| Радиоавтоматика | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  |  | З1 (ПК-1)  У1 (ПК-1)  В1 (ПК-1 |
| Электродинамика и распространение радиоволн | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  | З2 (ПК-2)  У2 (ПК-2)  В2 (ПК-2) |
| Основы аудиотехники | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** |  |  |  | З3 (ПК-3)  У3 (ПК-3)  В3 (ПК-3) |
| Основы телекоммуникационных систем | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** |  |  |  | З3 (ПК-3)  У3 (ПК-3)  В3 (ПК-3) |
| Формирование колебаний и сигналов | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  |  | З1 (ПК-1)  У1 (ПК-1)  В1 (ПК-1 |
| Защита информационных процессов в компьютерных системах | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  | З1 (ПК-1)  У1 (ПК-1)  В1 (ПК-1)  З2 (ПК-2)  У2 (ПК-2)  В2 (ПК-2) |
| Основы конструирования и технологии производства радиоэлектронных систем | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** |  | **+** |  | З3 (ПК-3)  У3 (ПК-3)  В3 (ПК-3)  З5 (ПК-5)  У5(ПК-5)  В5 (ПК-5) |
| Устройства сверхвысоких частот и антенны | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** |  |  | З4 (ПК-4)  У4 (ПК-4)  В4 (ПК-4) |
| Проектирование видеоинформационных систем | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** |  |  |  | З3 (ПК-3)  У3 (ПК-3)  В3 (ПК-3) |
| Методы и средства радиоэлектронной борьбы | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  | З2 (ПК-2)  У2 (ПК-2)  В2 (ПК-2) |
| Диагностика радиоэлектронных систем | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** | **+** |  | З4 (ПК-4)  У4 (ПК-4)  В4 (ПК-4)  З5 (ПК-5)  У5(ПК-5)  В5 (ПК-5) |
| Основы эргономики и дизайна радиоэлектронных средств бытового назначения | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** | **+** | З5 (ПК-5)  У5(ПК-5)  В5 (ПК-5)  З6 (ПК-6)  У6(ПК-6)  В6 (ПК-6) |
| Радиотехнические системы | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** |  |  |  | **+** | З2 (ПК-2)  У2 (ПК-2)  В2 (ПК-2)  З6 (ПК-6)  У6(ПК-6)  В6 (ПК-6) |
| Экономическое обоснование разработки радиоэлектронных систем | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** | З6 (ПК-6)  У6 (ПК-6)  В6 (ПК-6) |
|  | **Модуль проектной деятельности** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Инновационная экономика и технологическое предпринимательство | |  | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | З1 УК-2.1.  З2 УК-2.1.  У1 УК-2.2.  У2 УК-2.2.  В2 УК-2.3.  В3 УК-2.3. |
| Практико-ориентированный проект\* | |  | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | З1 УК-2.1.  У1 УК-2.2.  В1 УК-2.3.  В2 УК-2.3. |
|  | **Дисциплины по выбору (ДВ.01)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Деловая коммуникация | |  |  |  | **+** | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | З1 УК-4.1.  З2 УК-4.1.  У1 УК-4.2.  В2 УК-4.3.  В3 УК-4.3.  В2УК-5.3. |
| Русский язык и культура речи | |  |  |  | **+** | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | З1 УК-4.1.  З2 УК-4.1.  У1 УК-4.2.  В2 УК-4.3.  В3 УК-4.3.  В2УК-5.3. |
| Психология общения *(адаптационная дисциплина для инвалидов и лиц с ОВЗ)* | |  |  |  | **+** | **+** | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | З2 УК-4.1.  У1 УК-4.2.  В3 УК-4.3.  В2 УК-5.3.  З2 УК-6.1.  З1 УК-6.1.  В2 УК-6.3. |
|  | **Дисциплины по выбору (ДВ.02)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Информационные системы и технологии в радиоэлектронных системах | | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | З1 УК-1.1.  У1 УК-1.2.  В1УК-1.3. |
| Информационные технологии в радиоэлектронных системах | | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | З1 УК-1.1.  У1 УК-1.2.  В1УК-1.3. |
| Адаптивные информационно-коммуникационные технологии – *(адаптационная дисциплина для инвалидов и лиц с ОВЗ)* | | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | З1 УК-1.1.  У1 УК-1.2.  В1УК-1.3. |
| **Дисциплины по выбору (ДВ.03)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Элементы и устройства систем защиты | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** |  |  |  | **+** | З2 (ПК-2)  У2 (ПК-2)  В2 (ПК-2)  З6 (ПК-6)  У6(ПК-6)  В6 (ПК-6 |
| Радиоэлектронные средства охраны | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** |  |  |  | **+** | З2 (ПК-2)  У2 (ПК-2)  В2 (ПК-2)  З6 (ПК-6)  У6(ПК-6)  В6 (ПК-6 |
| **Дисциплины по выбору (ДВ.04)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Радиоэлектронные системы защиты имущества | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** |  |  | З4 (ПК-4)  У4 (ПК-4)  В4 (ПК-4) |
| Офисная оргтехника | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** |  |  | З4 (ПК-4)  У4 (ПК-4)  В4 (ПК-4) |
| **Дисциплины по выбору (ДВ.05)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Основы телевидения | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** |  |  |  | **+** | З2 (ПК-2)  У2 (ПК-2)  В2 (ПК-2)  З6 (ПК-6)  У6(ПК-6)  В6 (ПК-6 |
| Основы телевизионной техники | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** |  |  |  | **+** | З2 (ПК-2)  У2 (ПК-2)  В2 (ПК-2)  З6 (ПК-6)  У6(ПК-6)  В6 (ПК-6 |
| **Дисциплины по выбору (ДВ.06)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Микропроцессорные средства радиоэлектронных систем | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** |  |  |  | З3 (ПК-3)  У3 (ПК-3)  В3 (ПК-3) |
| Микроконтроллеры в радиоэлектронных системах | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** |  |  |  | З3 (ПК-3)  У3 (ПК-3)  В3 (ПК-3) |
| **Дисциплины по выбору (ДВ.07)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Искусственный интеллект и обработка информации | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  |  | З1 (ПК-1)  У1 (ПК-1)  В1 (ПК-1) |
| Микроконтроллеры в системах защиты | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** |  |  |  | З3 (ПК-3)  У3 (ПК-3)  В3 (ПК-3) |
| **Дисциплины по выбору (ДВ.08)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Системы обработки изображений | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** | **+** |  |  |  |  | З1 (ПК-1)  У1 (ПК-1)  В1 (ПК-1  З2 (ПК-2)  У2 (ПК-2)  В2 (ПК-2) |
| Системы отображения информации | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** | **+** |  |  |  |  | З1 (ПК-1)  У1 (ПК-1)  В1 (ПК-1  З2 (ПК-2)  У2 (ПК-2)  В2 (ПК-2) |
| **Дисциплины по выбору (ДВ.09)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Радиотехнические системы навигации | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** |  |  | З4 (ПК-4)  У4 (ПК-4)  В4 (ПК-4) |
| Глобальные системы навигации ГЛОНАСС и GPS | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** |  |  | З4 (ПК-4)  У4 (ПК-4)  В4 (ПК-4) |
| **Практика (Б2)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Обязательная часть** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Производственная практика: научно-исследовательская работа | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | З2 (ОПК-2)  У2 (ОПК-2)  В2 (ОПК-2)  З3 (ОПК-3)  У3 (ОПК-3)  В3 (ОПК-3) |
| **Часть, формируемая участниками образовательных отношений** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Учебная практика: ознакомительная практика | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** |  | З5 (ПК-5)  У5 (ПК-5)  В5 (ПК-5) |
| Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** | **+** | **+** |  | З3 (ПК-3)  У3 (ПК-3)  В3 (ПК-3)  З4 (ПК-4)  У4 (ПК-4)  В4 (ПК-4)  З5 (ПК-5)  У5 (ПК-5)  В5 (ПК-5) |
| Производственная практика: преддипломная практика | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** | З1 (ПК-1)  У1 (ПК-1)  В1 (ПК-1)  З2 (ПК-2)  У2 (ПК-2)  В2 (ПК-2)  З3 (ПК-3)  У3 (ПК-3)  В3 (ПК-3)  З4 (ПК-4)  У4 (ПК-4)  В4 (ПК-4)  З5 (ПК-5)  У5 (ПК-5)  В5 (ПК-5)  З6 (ПК-6)  У6(ПК-6)  В6 (ПК-6) |
| **Государственная итоговая аттестация** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** | **+** |  | З1 УК-1.1.  У1 УК-1.2.  В1УК-1.3  З1 УК-2.1.  З2 УК-2.1.  У1 УК-2.2.  У2 УК-2.2.  В2 УК-2.3.  В3 УК-2.3  З1 УК-3.1.  З2 УК-3.1.  У1 УК-3.2.  У2 УК-3.2.  В1 УК-3.3.  З1 УК-4.1.  З2 УК-4.1.  У1 УК-4.2.  В2 УК-4.3.  В3 УК-4.3.  З1 УК-5.1.  У1 УК-5.2.  В1УК-5.3.  З2 УК-6.1.  З1 УК-6.1.  В2УК-6.3.  З1 УК-7.1.  З2 УК-7.1.  З3 УК-7.1.  У1 УК-7.2.  У2 УК-7.2.  В1 УК-7.3  З1 УК-8.1.  З2 УК-8.1.  З3 УК-8.1.  У2 УК-8.2.  В1 УК-8.3.  В2 УК-8.3  З1 (ОПК-1)  У1 (ОПК-1)  В1(ОПК-1)  З2 (ОПК-2)  У2 (ОПК-2)  В2(ОПК-2)  З3 (ОПК-3)  У3 (ОПК-3)  В3(ОПК-3)  З4 (ОПК-4)  У4 (ОПК-4)  В4(ОПК-4)  З1 (ПК-1)  У1 (ПК-1)  В1 (ПК-1)  З2 (ПК-2)  У2 (ПК-2)  В2 (ПК-2)  З3 (ПК-3)  У3 (ПК-3)  В3 (ПК-3)  З4 (ПК-4)  У4 (ПК-4)  В4 (ПК-4)  З5 (ПК-5)  У5 (ПК-5)  В5 (ПК-5)  З6 (ПК-6)  У6(ПК-6)  В6 (ПК-6) |
| **Факультативы** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Алгоритм функционирования защищенных систем управления подвижных объектов | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **+** |  |  |  |  |  | З1 (ПК-1)  У1 (ПК-1)  В1 (ПК-1) |
| Инновационные практики технологического предпринимательства | |  | **+** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | З1 УК-2.1.  З2 УК-2.1.  У1 УК-2.2.  У2 УК-2.2.  В2 УК-2.3.  В3 УК-2.3. |