Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Нариманова Гуфана Нурлабековна
Должность: И.о. проректора по учебной работе и международной деятельности
Дата подписания: 18.06.2025 17:30:54
Уникальный программный ключ:
4dca022e2edda68550652e511ce2c28498a96454

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники

**УТВЕРЖДАЮ**

*План одобрен Ученым советом ТУСУРа*
*Протокол № 3 от 05.03.2025*

*И.о. проректора по УРиМД _____ Нариманова Г.Н.*

*_____ 20___ г.*

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

**11.03.01**

Радиотехника

*Профиль:* Инженерия радиоэлектронных устройств и комплексов
*Кафедра:* Институт радиоэлектронной техники
*Институт:* Институт радиоэлектронной техники

*Квалификация: бакалавр*

*Год начала подготовки (по учебному плану)* 2025

*Форма обучения: Очная*
*Срок получения образования: 4 г.*

*Образовательный стандарт (ФГОС)* № 931 от 19.09.2017

| *Код* | *Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты* |
|---|---|
| 06 | СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ |
| 06.048 | ИНЖЕНЕР-РАДИОЭЛЕКТРОНЩИК В ОБЛАСТИ РАДИОТЕХНИКИ И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ |

| *Основной* | *Типы задач профессиональной деятельности* |
|---|---|
| + | научно-исследовательский |
| - | проектный |

**СОГЛАСОВАНО**

Начальник УУ _____ */ Лариошина И.А./*

Начальник УО _____ */ Сотириади И.Г./*

Директор ИРЭТ _____ */ Заболоцкий А.М./*

Руководитель образовательной программы _____ */ Фатеев А.В./*

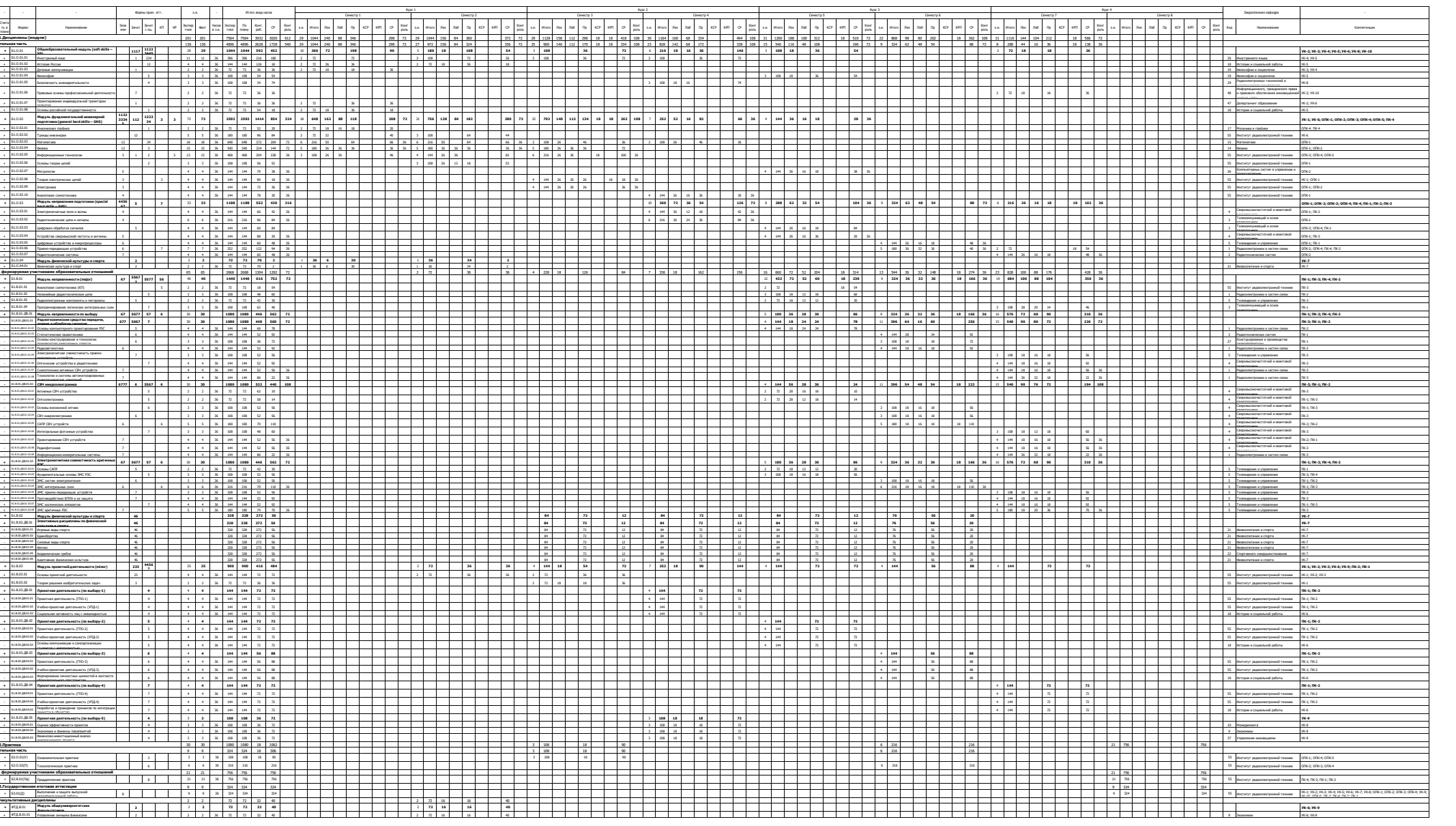
| - | - | - | - | Формы пром. атт. | | | | | з.е. | | Итого акад.часов | | | | | | | Курс 1 | | Курс 2 | | Курс 3 | | Курс 4 | | Закрепленная кафедра | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | Семестр 1 | Семестр 2 | Семестр 3 | Семестр 4 | Семестр 5 | Семестр 6 | Семестр 7 | Семестр 8 | | |
| - | Считать в плане | Индекс | Наименование | Экзамен | Зачет | Зачет с оц. | КП | КР | Экспертное | Факт | Экспертное | По плану | Конт. раб. | Ауд. | СР | Контроль | Пр. подгот | з.е. | з.е. | з.е. | з.е. | з.е. | з.е. | з.е. | з.е. | Код | Наименование |
| **Блок 1.Дисциплины (модули)** | | | | | | | | | 201 | 201 | 7564 | 7564 | 3932 | 3914 | 3020 | 612 | 344 | 29 | 29 | 29 | 30 | 31 | 22 | 31 | | | |
| **Обязательная часть** | | | | | | | | | 136 | 136 | 4896 | 4896 | 2628 | 2610 | 1728 | 540 | | 29 | 27 | 25 | 23 | 15 | 9 | 8 | | | |
| | **+** | Б1.О.01 | **Общеобразовательный модуль (soft skills – SS)** | | **1117** | **11223445** | | | 29 | **29** | **1044** | **1044** | **592** | **592** | **452** | | | 10 | 5 | 3 | 6 | 3 | | 2 | | | |
| | + | Б1.О.01.01 | Иностранный язык | | 1 | 234 | | | 11 | 11 | 396 | 396 | 216 | 216 | 180 | | | 2 | 3 | 3 | 3 | | | | | 20 | Иностранного языка |
| | + | Б1.О.01.02 | История России | | | 12 | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 126 | 126 | 18 | | | 2 | 2 | | | | | | | 18 | Истории и социальной работы |
| | + | Б1.О.01.03 | Деловые коммуникации | | 1 | | | | 2 | 2 | 72 | 72 | 36 | 36 | 36 | | | 2 | | | | | | | | 19 | Философии и социологии |
| | + | Б1.О.01.04 | Философия | | | 5 | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 54 | 54 | 54 | | | | | | | 3 | | | | 19 | Философии и социологии |
| | + | Б1.О.01.05 | Безопасность жизнедеятельности | | | 4 | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 34 | 34 | 74 | | | | | | 3 | | | | | 29 | Радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга |
| | + | Б1.О.01.06 | Правовые основы профессиональной деятельности | | 7 | | | | 2 | 2 | 72 | 72 | 36 | 36 | 36 | | | | | | | | | 2 | | 48 | Информационного, гражданского права и правового обеспечения инновационной деятельности |
| | + | Б1.О.01.07 | Проектирование индивидуальной траектории развития | | 1 | | | | 2 | 2 | 72 | 72 | 36 | 36 | 36 | | | 2 | | | | | | | | 47 | Департамент образования |
| | + | Б1.О.01.08 | Основы российской государственности | | | 1 | | | 2 | 2 | 72 | 72 | 54 | 54 | 18 | | | 2 | | | | | | | | 18 | Истории и социальной работы |
| | **+** | Б1.О.02 | **Модуль фундаментальной инженерной подготовки (general hard skills – GHS)** | **112233345** | **112** | **122334** | **3** | **3** | 72 | **72** | **2592** | **2592** | **1414** | **1396** | **854** | **324** | | 18 | 21 | 22 | 7 | 4 | | | | | |
| | + | Б1.О.02.01 | Инженерная графика | | | 1 | | | 2 | 2 | 72 | 72 | 52 | 52 | 20 | | | 2 | | | | | | | | 17 | Механики и графики |
| | + | Б1.О.02.02 | Тренды инженерии | | 12 | | | | 5 | 5 | 180 | 180 | 96 | 96 | 84 | | | 2 | 3 | | | | | | | 55 | Институт радиоэлектронной техники |
| | + | Б1.О.02.03 | Математика | 12 | | 34 | | | 18 | 18 | 648 | 648 | 372 | 372 | 204 | 72 | | 6 | 6 | 3 | 3 | | | | | 15 | Математики |
| | + | Б1.О.02.04 | Физика | 12 | | 3 | | | 15 | 15 | 540 | 540 | 324 | 324 | 144 | 72 | | 5 | 5 | 5 | | | | | | 14 | Физики |
| | + | Б1.О.02.05 | Информационные технологии | 3 | 1 | 2 | | 3 | 13 | 13 | 468 | 468 | 204 | 186 | 228 | 36 | | 3 | 4 | 6 | | | | | | 55 | Институт радиоэлектронной техники |
| | + | Б1.О.02.06 | Основы теории цепей | | | 2 | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 56 | 56 | 52 | | | | 3 | | | | | | | 55 | Институт радиоэлектронной техники |
| | + | Б1.О.02.07 | Метрология | 5 | | | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 70 | 70 | 38 | 36 | | | | | | 4 | | | | 26 | Компьютерных систем в управлении и проектировании |
| | + | Б1.О.02.08 | Теория электрических цепей | 3 | | | 3 | | 4 | 4 | 144 | 144 | 90 | 90 | 18 | 36 | | | | 4 | | | | | | 55 | Институт радиоэлектронной техники |
| | + | Б1.О.02.09 | Электроника | 3 | | | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 72 | 72 | 36 | 36 | | | | 4 | | | | | | 55 | Институт радиоэлектронной техники |
| | + | Б1.О.02.10 | Аналоговая схемотехника | 4 | | | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 78 | 78 | 30 | 36 | | | | | 4 | | | | | 55 | Институт радиоэлектронной техники |
| | **+** | Б1.О.03 | **Модуль направления подготовки (special hard skills – SHS)** | **445667** | **5** | | **7** | | 33 | **33** | **1188** | **1188** | **552** | **552** | **420** | **216** | | | | | 10 | 8 | 9 | 6 | | | |
| | + | Б1.О.03.01 | Электромагнитные поля и волны | 4 | | | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 66 | 66 | 42 | 36 | | | | | 4 | | | | | 4 | Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники |
| | + | Б1.О.03.02 | Радиотехнические цепи и сигналы | 4 | | | | | 6 | 6 | 216 | 216 | 96 | 96 | 84 | 36 | | | | | 6 | | | | | 3 | Телекоммуникаций и основ радиотехники |
| | + | Б1.О.03.03 | Цифровая обработка сигналов | | 5 | | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 60 | 60 | 84 | | | | | | | 4 | | | | 3 | Телекоммуникаций и основ радиотехники |
| | + | Б1.О.03.04 | Устройства сверхвысокой частоты и антенны | 5 | | | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 88 | 88 | 20 | 36 | | | | | | 4 | | | | 4 | Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники |
| | + | Б1.О.03.05 | Цифровые устройства и микропроцессоры | 6 | | | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 60 | 60 | 48 | 36 | | | | | | | 4 | | | 5 | Телевидения и управления |
| | + | Б1.О.03.06 | Приемо-передающие устройства | 6 | | | 7 | | 7 | 7 | 252 | 252 | 122 | 122 | 94 | 36 | | | | | | | 5 | 2 | | 1 | Радиоэлектроники и систем связи |
| | + | Б1.О.03.07 | Радиотехнические системы | 7 | | | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 60 | 60 | 48 | 36 | | | | | | | | 4 | | 2 | Радиотехнических систем |
| | **+** | Б1.О.04 | **Модуль физической культуры и спорта** | | **2** | | | | 2 | **2** | **72** | **72** | **70** | **70** | **2** | | | 1 | 1 | | | | | | | | |
| | + | Б1.О.04.01 | Физическая культура и спорт | | 2 | | | | 2 | 2 | 72 | 72 | 70 | 70 | 2 | | | 1 | 1 | | | | | | | 21 | Физвоспитания и спорта |
| **Часть, формируемая участниками образовательных отношений** | | | | | | | | | 65 | 65 | 2668 | 2668 | 1304 | 1304 | 1292 | 72 | 344 | | 2 | 4 | 7 | 16 | 13 | 23 | | | |
| | **+** | Б1.В.01 | **Модуль направленности (major)** | **67** | **55677** | **5577** | **56** | | 40 | **40** | **1440** | **1440** | **616** | **616** | **752** | **72** | | | | | | 12 | 9 | 19 | | | |
| | + | Б1.В.01.01 | Аналоговая схемотехника (КП) | | | | 5 | | 2 | 2 | 72 | 72 | 18 | 18 | 54 | | | | | | | 2 | | | | 55 | Институт радиоэлектронной техники |
| | + | Б1.В.01.02 | Нелинейные радиотехнические цепи | | | 5 | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 48 | 48 | 60 | | | | | | | 3 | | | | 1 | Радиоэлектроники и систем связи |
| | + | Б1.В.01.03 | Радиоэлектронные компоненты и материалы | | 5 | | | | 2 | 2 | 72 | 72 | 42 | 42 | 30 | | | | | | | 2 | | | | 5 | Телевидения и управления |
| | + | Б1.В.01.04 | Программирование логических интегральных схем | | | 7 | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 62 | 62 | 46 | | | | | | | | | 3 | | 3 | Телекоммуникаций и основ радиотехники |
| | **+** | Б1.В.01.ДВ.01 | **Модуль направленности по выбору** | **67** | **5677** | **57** | **6** | | 30 | **30** | **1080** | **1080** | **446** | **446** | **562** | **72** | | | | | | 5 | 9 | 16 | | | |
| | **-** | Б1.В.01.ДВ.01.01 | **Радиотехнические средства передачи, приема и обработки сигналов** | **677** | **5667** | **7** | | | 30 | **30** | **1080** | **1080** | **448** | **448** | **560** | **72** | **34** | | | | | 4 | 11 | 15 | | | |
| | - | Б1.В.01.ДВ.01.01.01 | Основы компьютерного проектирования РЭС | | 5 | | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 66 | 66 | 78 | | | | | | | 4 | | | | 1 | Радиоэлектроники и систем связи |
| | - | Б1.В.01.ДВ.01.01.02 | Статистическая радиотехника | | 6 | | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 52 | 52 | 92 | | | | | | | | 4 | | | 2 | Радиотехнических систем |
| | - | Б1.В.01.ДВ.01.01.03 | Основы конструирования и технологии производства электронных средств | | 6 | | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 36 | 36 | 72 | | | | | | | | 3 | | | 27 | Конструирования и производства радиоаппаратуры |
| | - | Б1.В.01.ДВ.01.01.04 | Радиоавтоматика | 6 | | | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 52 | 52 | 92 | | 34 | | | | | | 4 | | | 1 | Радиоэлектроники и систем связи |
| | - | Б1.В.01.ДВ.01.01.05 | Электромагнитная совместимость приемо-передающих систем | | 7 | | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 52 | 52 | 56 | | | | | | | | | 3 | | 5 | Телевидения и управления |

https://edu.tusur.ru/programs/1962

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | - | Б1.В.01.ДВ.01.01.06 | Оптические устройства в радиотехнике | | | 7 | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 52 | 52 | 92 | | | | | | | | | 4 | | 4 | Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники |
| | - | Б1.В.01.ДВ.01.01.07 | Схемотехника активных СВЧ устройств | 7 | | | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 52 | 52 | 56 | 36 | | | | | | | | 4 | | 1 | Радиоэлектроники и систем связи |
| | - | Б1.В.01.ДВ.01.01.08 | Технологии и системы автоматизированных радиотехнических измерений | 7 | | | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 86 | 86 | 22 | 36 | | | | | | | | 4 | | 1 | Радиоэлектроники и систем связи |
| | **-** | Б1.В.01.ДВ.01.02 | **СВЧ микроэлектроника** | **6777** | **6** | **5567** | **6** | | 30 | **30** | **1080** | **1080** | **532** | **532** | **440** | **108** | | | | | | 4 | 11 | 15 | | | |
| | - | Б1.В.01.ДВ.01.02.01 | Активные СВЧ устройства | | | 5 | | | 2 | 2 | 72 | 72 | 62 | 62 | 10 | | | | | | | 2 | | | | 4 | Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники |
| | - | Б1.В.01.ДВ.01.02.02 | Оптоэлектроника | | | 5 | | | 2 | 2 | 72 | 72 | 58 | 58 | 14 | | | | | | | 2 | | | | 4 | Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники |
| | - | Б1.В.01.ДВ.01.02.03 | Основы волоконной оптики | | | 6 | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 52 | 52 | 56 | | | | | | | | 3 | | | 4 | Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники |
| | - | Б1.В.01.ДВ.01.02.04 | СВЧ микроэлектроника | | 6 | | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 52 | 52 | 56 | | | | | | | | 3 | | | 4 | Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники |
| | - | Б1.В.01.ДВ.01.02.05 | САПР СВЧ устройств | 6 | | | 6 | | 5 | 5 | 180 | 180 | 70 | 70 | 110 | | | | | | | | 5 | | | 4 | Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники |
| | - | Б1.В.01.ДВ.01.02.06 | Интегральные фотонные устройства | | | 7 | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 48 | 48 | 60 | | | | | | | | | 3 | | 4 | Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники |
| | - | Б1.В.01.ДВ.01.02.07 | Проектирование СВЧ устройств | 7 | | | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 52 | 52 | 56 | 36 | | | | | | | | 4 | | 4 | Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники |
| | - | Б1.В.01.ДВ.01.02.08 | Радиофотоника | 7 | | | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 52 | 52 | 56 | 36 | | | | | | | | 4 | | 4 | Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники |
| | - | Б1.В.01.ДВ.01.02.09 | Информационно-измерительные системы | 7 | | | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 86 | 86 | 22 | 36 | | | | | | | | 4 | | 1 | Радиоэлектроники и систем связи |
| | **+** | Б1.В.01.ДВ.01.03 | **Электромагнитная совместимость критичных РЭС** | **67** | **5677** | **57** | **6** | | 30 | **30** | **1080** | **1080** | **446** | **446** | **562** | **72** | | | | | | 5 | 9 | 16 | | | |
| | + | Б1.В.01.ДВ.01.03.01 | Основы САПР | | 5 | | | | 2 | 2 | 72 | 72 | 42 | 42 | 30 | | | | | | | 2 | | | | 5 | Телевидения и управления |
| | + | Б1.В.01.ДВ.01.03.02 | Фундаментальные основы ЭМС РЭС | | | 5 | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 52 | 52 | 56 | | | | | | | 3 | | | | 5 | Телевидения и управления |
| | + | Б1.В.01.ДВ.01.03.03 | ЭМС систем электропитания | | 6 | | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 52 | 52 | 56 | | | | | | | | 3 | | | 5 | Телевидения и управления |
| | + | Б1.В.01.ДВ.01.03.04 | ЭМС интегральных схем | 6 | | | 6 | | 6 | 6 | 216 | 216 | 70 | 70 | 110 | 36 | | | | | | | 6 | | | 5 | Телевидения и управления |
| | + | Б1.В.01.ДВ.01.03.05 | ЭМС приемо-передающих устройств | | 7 | | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 52 | 52 | 56 | | | | | | | | | 3 | | 5 | Телевидения и управления |
| | + | Б1.В.01.ДВ.01.03.06 | Противодействие БПЛА и их защита | | 7 | | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 52 | 52 | 92 | | | | | | | | | 4 | | 5 | Телевидения и управления |
| | + | Б1.В.01.ДВ.01.03.07 | ЭМС космических аппаратов | | | 7 | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 52 | 52 | 92 | | | | | | | | | 4 | | 5 | Телевидения и управления |
| | + | Б1.В.01.ДВ.01.03.08 | ЭМС критичных РЭС | 7 | | | | | 5 | 5 | 180 | 180 | 74 | 74 | 70 | 36 | | | | | | | | 5 | | 5 | Телевидения и управления |
| | **+** | Б1.В.02 | **Модуль физической культуры и спорта** | | **46** | | | | | | **328** | **328** | **272** | **272** | **56** | | | | | | | | | | | | |
| | **+** | Б1.В.02.ДВ.01 | **Элективные дисциплины по физической культуре и спорту** | | **46** | | | | | | **328** | **328** | **272** | **272** | **56** | | | | | | | | | | | | |
| | + | Б1.В.02.ДВ.01.01 | Игровые виды спорта | | 46 | | | | | | 328 | 328 | 272 | 272 | 56 | | | | | | | | | | | 21 | Физвоспитания и спорта |
| | - | Б1.В.02.ДВ.01.02 | Единоборства | | 46 | | | | | | 328 | 328 | 272 | 272 | 56 | | | | | | | | | | | 21 | Физвоспитания и спорта |
| | - | Б1.В.02.ДВ.01.03 | Силовые виды спорта | | 46 | | | | | | 328 | 328 | 272 | 272 | 56 | | | | | | | | | | | 21 | Физвоспитания и спорта |
| | - | Б1.В.02.ДВ.01.04 | Фитнес | | 46 | | | | | | 328 | 328 | 272 | 272 | 56 | | | | | | | | | | | 21 | Физвоспитания и спорта |
| | - | Б1.В.02.ДВ.01.05 | Академическая гребля | | 46 | | | | | | 328 | 328 | 272 | 272 | 56 | | | | | | | | | | | 22 | Спортивного совершенствования |
| | - | Б1.В.02.ДВ.01.06 | Адаптивная физическая культура | | 46 | | | | | | 328 | 328 | 272 | 272 | 56 | | | | | | | | | | | 21 | Физвоспитания и спорта |
| | **+** | Б1.В.03 | **Модуль проектной деятельности (minor)** | | **233** | **44567** | | | 25 | **25** | **900** | **900** | **416** | **416** | **484** | | **344** | | 2 | 4 | 7 | 4 | 4 | 4 | | | |
| | + | Б1.В.03.01 | Основы проектной деятельности | | 23 | | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 72 | 72 | 72 | | 72 | | 2 | 2 | | | | | | 55 | Институт радиоэлектронной техники |
| | + | Б1.В.03.02 | Теория решения изобретательских задач | | 3 | | | | 2 | 2 | 72 | 72 | 36 | 36 | 36 | | | | | 2 | | | | | | 55 | Институт радиоэлектронной техники |
| | **+** | Б1.В.03.ДВ.01 | **Проектная деятельность (по выбору-1)** | | | **4** | | | 4 | **4** | **144** | **144** | **72** | **72** | **72** | | **72** | | | | 4 | | | | | | |
| | + | Б1.В.03.ДВ.01.01 | Проектная деятельность (ГПО-1) | | | 4 | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 72 | 72 | 72 | | 72 | | | | 4 | | | | | 55 | Институт радиоэлектронной техники |
| | - | Б1.В.03.ДВ.01.02 | Учебно-проектная деятельность (УПД-1) | | | 4 | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 72 | 72 | 72 | | 72 | | | | 4 | | | | | 55 | Институт радиоэлектронной техники |
| | - | Б1.В.03.ДВ.01.03 | Социальная активность лиц с инвалидностью | | | 4 | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 72 | 72 | 72 | | | | | | 4 | | | | | 18 | Истории и социальной работы |
| | **+** | Б1.В.03.ДВ.02 | **Проектная деятельность (по выбору-2)** | | | **5** | | | 4 | **4** | **144** | **144** | **72** | **72** | **72** | | **72** | | | | | 4 | | | | | |
| | + | Б1.В.03.ДВ.02.01 | Проектная деятельность (ГПО-2) | | | 5 | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 72 | 72 | 72 | | 72 | | | | | 4 | | | | 55 | Институт радиоэлектронной техники |
| | - | Б1.В.03.ДВ.02.02 | Учебно-проектная деятельность (УПД-2) | | | 5 | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 72 | 72 | 72 | | 72 | | | | | 4 | | | | 55 | Институт радиоэлектронной техники |
| | - | Б1.В.03.ДВ.02.03 | Основы коммуникации и самоорганизации студентов с инвалидностью | | | 5 | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 72 | 72 | 72 | | | | | | | 4 | | | | 18 | Истории и социальной работы |
| | **+** | Б1.В.03.ДВ.03 | **Проектная деятельность (по выбору-3)** | | | **6** | | | 4 | **4** | **144** | **144** | **56** | **56** | **88** | | **56** | | | | | | 4 | | | | |
| | + | Б1.В.03.ДВ.03.01 | Проектная деятельность (ГПО-3) | | | 6 | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 56 | 56 | 88 | | 56 | | | | | | 4 | | | 55 | Институт радиоэлектронной техники |
| | - | Б1.В.03.ДВ.03.02 | Учебно-проектная деятельность (УПД-3) | | | 6 | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 56 | 56 | 88 | | 56 | | | | | | 4 | | | 55 | Институт радиоэлектронной техники |
| | - | Б1.В.03.ДВ.03.03 | Формирование личностных ценностей в контексте образовательного пространства | | | 6 | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 56 | 56 | 88 | | | | | | | | 4 | | | 18 | Истории и социальной работы |
| | **+** | Б1.В.03.ДВ.04 | **Проектная деятельность (по выбору-4)** | | | **7** | | | 4 | **4** | **144** | **144** | **72** | **72** | **72** | | **72** | | | | | | | 4 | | | |
| | + | Б1.В.03.ДВ.04.01 | Проектная деятельность (ГПО-4) | | | 7 | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 72 | 72 | 72 | | 72 | | | | | | | 4 | | 55 | Институт радиоэлектронной техники |
| | - | Б1.В.03.ДВ.04.02 | Учебно-проектная деятельность (УПД-4) | | | 7 | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 72 | 72 | 72 | | 72 | | | | | | | 4 | | 55 | Институт радиоэлектронной техники |
| | - | Б1.В.03.ДВ.04.03 | Разработка и проведение тренингов по интеграции личности в общество | | | 7 | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 72 | 72 | 72 | | | | | | | | | 4 | | 18 | Истории и социальной работы |

https://edu.tusur.ru/programs/1962

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **+** | Б1.В.03.ДВ.05 | **Проектная деятельность (по выбору-5)** | | | **4** | | | 3 | **3** | **108** | **108** | **36** | **36** | **72** | | | | | | 3 | | | | | | |
| | + | Б1.В.03.ДВ.05.01 | Оценка эффективности проектов | | | 4 | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 36 | 36 | 72 | | | | | | 3 | | | | | 10 | Менеджмента |
| | - | Б1.В.03.ДВ.05.02 | Экономика и финансы предприятий | | | 4 | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 36 | 36 | 72 | | | | | | 3 | | | | | 9 | Экономики |
| | - | Б1.В.03.ДВ.05.03 | Финансово-инвестиционный анализ инновационного проекта | | | 4 | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 36 | 36 | 72 | | | | | | 3 | | | | | 37 | Управления инновациями |
| **Блок 2.Практика** | | | | | | | | | 30 | 30 | 1080 | 1080 | 18 | 18 | 1062 | | 648 | | | 3 | | | 6 | | 21 | | |
| **Обязательная часть** | | | | | | | | | 9 | 9 | 324 | 324 | 18 | 18 | 306 | | 324 | | | 3 | | | 6 | | | | |
| | + | Б2.О.01(У) | Ознакомительная практика | | | 3 | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 18 | 18 | 90 | | 108 | | | 3 | | | | | | 55 | Институт радиоэлектронной техники |
| | + | Б2.О.02(П) | Технологическая практика | | | 6 | | | 6 | 6 | 216 | 216 | | | 216 | | 216 | | | | | | 6 | | | 55 | Институт радиоэлектронной техники |
| **Часть, формируемая участниками образовательных отношений** | | | | | | | | | 21 | 21 | 756 | 756 | | | 756 | | 324 | | | | | | | | 21 | | |
| | + | Б2.В.01(Пд) | Преддипломная практика | | | 8 | | | 21 | 21 | 756 | 756 | | | 756 | | 324 | | | | | | | | 21 | 55 | Институт радиоэлектронной техники |
| **Блок 3.Государственная итоговая аттестация** | | | | | | | | | 9 | 9 | 324 | 324 | | | 324 | | | | | | | | | | 9 | | |
| | + | Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | 8 | | | | | 9 | 9 | 324 | 324 | | | 324 | | | | | | | | | | 9 | 55 | Институт радиоэлектронной техники |
| **ФТД.Факультативные дисциплины** | | | | | | | | | 2 | 2 | 72 | 72 | 32 | 32 | 40 | | | | 2 | | | | | | | | |
| | **+** | ФТД.В.01 | **Модуль общеуниверситетских факультативов** | | **2** | | | | 2 | **2** | **72** | **72** | **32** | **32** | **40** | | | | 2 | | | | | | | | |
| | + | ФТД.В.01.01 | Управление личными финансами | | 2 | | | | 2 | 2 | 72 | 72 | 32 | 32 | 40 | | | | 2 | | | | | | | 9 | Экономики |



https://edu.tusur.ru/programs/1962

| Индекс | Содержание | Тип |
|---|---|---|
| | | |
| УК-1 | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК |
| Б1.О.02 | Модуль фундаментальной инженерной подготовки (general hard skills – GHS) | |
| Б1.О.02.08 | Теория электрических цепей | |
| Б1.В.03 | Модуль проектной деятельности (minor) | |
| Б1.В.03.01 | Основы проектной деятельности | |
| Б1.В.03.02 | Теория решения изобретательских задач | |
| Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-2 | Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК |
| Б1.О.01 | Общеобразовательный модуль (soft skills – SS) | |
| Б1.О.01.06 | Правовые основы профессиональной деятельности | |
| Б1.О.01.07 | Проектирование индивидуальной траектории развития | |
| Б1.В.03 | Модуль проектной деятельности (minor) | |
| Б1.В.03.01 | Основы проектной деятельности | |
| Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-3 | Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | УК |
| Б1.О.01 | Общеобразовательный модуль (soft skills – SS) | |
| Б1.О.01.03 | Деловые коммуникации | |
| Б1.В.03 | Модуль проектной деятельности (minor) | |
| Б1.В.03.01 | Основы проектной деятельности | |
| Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-4 | Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | УК |
| Б1.О.01 | Общеобразовательный модуль (soft skills – SS) | |
| Б1.О.01.01 | Иностранный язык | |
| Б1.О.01.03 | Деловые коммуникации | |
| Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-5 | Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | УК |
| Б1.О.01 | Общеобразовательный модуль (soft skills – SS) | |
| Б1.О.01.01 | Иностранный язык | |
| Б1.О.01.02 | История России | |
| Б1.О.01.04 | Философия | |
| Б1.О.01.08 | Основы российской государственности | |
| Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-6 | Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | УК |
| Б1.О.01 | Общеобразовательный модуль (soft skills – SS) | |
| Б1.О.01.07 | Проектирование индивидуальной траектории развития | |
| Б1.О.02 | Модуль фундаментальной инженерной подготовки (general hard skills – GHS) | |
| Б1.О.02.02 | Тренды инженерии | |

| | | |
|---|---|---|
| Б1.В.03 | Модуль проектной деятельности (minor) | |
| Б1.В.03.ДВ.01.03 | Социальная активность лиц с инвалидностью | |
| Б1.В.03.ДВ.02.03 | Основы коммуникации и самоорганизации студентов с инвалидностью | |
| Б1.В.03.ДВ.03.03 | Формирование личностных ценностей в контексте образовательного пространства | |
| Б1.В.03.ДВ.04.03 | Разработка и проведение тренингов по интеграции личности в общество | |
| Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ФТД.В.01 | Модуль общеуниверситетских факультативов | |
| ФТД.В.01.01 | Управление личными финансами | |
| УК-7 | Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | УК |
| Б1.О.04 | Модуль физической культуры и спорта | |
| Б1.О.04.01 | Физическая культура и спорт | |
| Б1.В.02 | Модуль физической культуры и спорта | |
| Б1.В.02.ДВ.01.01 | Игровые виды спорта | |
| Б1.В.02.ДВ.01.02 | Единоборства | |
| Б1.В.02.ДВ.01.03 | Силовые виды спорта | |
| Б1.В.02.ДВ.01.04 | Фитнес | |
| Б1.В.02.ДВ.01.05 | Академическая гребля | |
| Б1.В.02.ДВ.01.06 | Адаптивная физическая культура | |
| Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-8 | Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | УК |
| Б1.О.01 | Общеобразовательный модуль (soft skills – SS) | |
| Б1.О.01.05 | Безопасность жизнедеятельности | |
| Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-1 | Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности | ОПК |
| Б1.О.02 | Модуль фундаментальной инженерной подготовки (general hard skills – GHS) | |
| Б1.О.02.03 | Математика | |
| Б1.О.02.04 | Физика | |
| Б1.О.02.06 | Основы теории цепей | |
| Б1.О.02.08 | Теория электрических цепей | |
| Б1.О.02.09 | Электроника | |
| Б1.О.02.10 | Аналоговая схемотехника | |
| Б1.О.03 | Модуль направления подготовки (special hard skills – SHS) | |
| Б1.О.03.01 | Электромагнитные поля и волны | |
| Б1.О.03.02 | Радиотехнические цепи и сигналы | |
| Б1.О.03.04 | Устройства сверхвысокой частоты и антенны | |
| Б1.О.03.05 | Цифровые устройства и микропроцессоры | |
| Б2.О.01(У) | Ознакомительная практика | |
| Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |

| | | |
|---|---|---|
| ОПК-2 | Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных | ОПК |
| Б1.О.02 | Модуль фундаментальной инженерной подготовки (general hard skills – GHS) | |
| Б1.О.02.04 | Физика | |
| Б1.О.02.07 | Метрология | |
| Б1.О.02.09 | Электроника | |
| Б1.О.03 | Модуль направления подготовки (special hard skills – SHS) | |
| Б1.О.03.06 | Приемо-передающие устройства | |
| Б1.О.03.07 | Радиотехнические системы | |
| Б2.О.02(П) | Технологическая практика | |
| Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-3 | Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности | ОПК |
| Б1.О.02 | Модуль фундаментальной инженерной подготовки (general hard skills – GHS) | |
| Б1.О.02.05 | Информационные технологии | |
| Б1.О.03 | Модуль направления подготовки (special hard skills – SHS) | |
| Б1.О.03.03 | Цифровая обработка сигналов | |
| Б2.О.02(П) | Технологическая практика | |
| Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-4 | Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | ОПК |
| Б1.О.02 | Модуль фундаментальной инженерной подготовки (general hard skills – GHS) | |
| Б1.О.02.01 | Инженерная графика | |
| Б1.О.02.05 | Информационные технологии | |
| Б1.О.03 | Модуль направления подготовки (special hard skills – SHS) | |
| Б1.О.03.03 | Цифровая обработка сигналов | |
| Б1.О.03.06 | Приемо-передающие устройства | |
| Б2.О.01(У) | Ознакомительная практика | |
| Б2.О.02(П) | Технологическая практика | |
| Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-9 | Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности | УК |
| Б1.В.03 | Модуль проектной деятельности (minor) | |
| Б1.В.03.ДВ.05.01 | Оценка эффективности проектов | |
| Б1.В.03.ДВ.05.02 | Экономика и финансы предприятий | |
| Б1.В.03.ДВ.05.03 | Финансово-инвестиционный анализ инновационного проекта | |
| Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ФТД.В.01 | Модуль общеуниверситетских факультативов | |
| ФТД.В.01.01 | Управление личными финансами | |
| УК-10 | Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности | УК |
| Б1.О.01 | Общеобразовательный модуль (soft skills – SS) | |
| Б1.О.01.06 | Правовые основы профессиональной деятельности | |
| Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |

| | | |
|---|---|---|
| ОПК-5 | Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения | ОПК |
| Б1.О.02 | Модуль фундаментальной инженерной подготовки (general hard skills – GHS) | |
| Б1.О.02.05 | Информационные технологии | |
| Б2.О.01(У) | Ознакомительная практика | |
| Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский | | |
| ПК-1 | Способен выполнять математическое и компьютерное моделирование объектов и процессов по типовым методикам для решения профессиональных задач | ПК |
| Б1.О.03 | Модуль направления подготовки (special hard skills – SHS) | |
| Б1.О.03.03 | Цифровая обработка сигналов | |
| Б1.О.03.05 | Цифровые устройства и микропроцессоры | |
| Б1.В.01 | Модуль направленности (major) | |
| Б1.В.01.04 | Программирование логических интегральных схем | |
| Б1.В.01.ДВ.01.01 | Радиотехнические средства передачи, приема и обработки сигналов | |
| Б1.В.01.ДВ.01.01.02 | Статистическая радиотехника | |
| Б1.В.01.ДВ.01.01.03 | Основы конструирования и технологии производства электронных средств | |
| Б1.В.01.ДВ.01.02 | СВЧ микроэлектроника | |
| Б1.В.01.ДВ.01.02.02 | Оптоэлектроника | |
| Б1.В.01.ДВ.01.02.03 | Основы волоконной оптики | |
| Б1.В.01.ДВ.01.02.07 | Проектирование СВЧ устройств | |
| Б1.В.01.ДВ.01.03 | Электромагнитная совместимость критичных РЭС | |
| Б1.В.01.ДВ.01.03.01 | Основы САПР | |
| Б1.В.01.ДВ.01.03.03 | ЭМС систем электропитания | |
| Б1.В.01.ДВ.01.03.04 | ЭМС интегральных схем | |
| Б1.В.01.ДВ.01.03.07 | ЭМС космических аппаратов | |
| Б1.В.03 | Модуль проектной деятельности (minor) | |
| Б1.В.03.ДВ.01.01 | Проектная деятельность (ГПО-1) | |
| Б1.В.03.ДВ.01.02 | Учебно-проектная деятельность (УПД-1) | |
| Б1.В.03.ДВ.02.01 | Проектная деятельность (ГПО-2) | |
| Б1.В.03.ДВ.02.02 | Учебно-проектная деятельность (УПД-2) | |
| Б1.В.03.ДВ.03.01 | Проектная деятельность (ГПО-3) | |
| Б1.В.03.ДВ.03.02 | Учебно-проектная деятельность (УПД-3) | |
| Б1.В.03.ДВ.04.01 | Проектная деятельность (ГПО-4) | |
| Б1.В.03.ДВ.04.02 | Учебно-проектная деятельность (УПД-4) | |
| Б2.В.01(Пд) | Преддипломная практика | |
| Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-3 | Способен исследовать и эксплуатировать радиоэлектронные средства и технологии, обеспечивающие передачу, обработку и прием информации по сетям связи различного назначения | ПК |
| Б1.О.03 | Модуль направления подготовки (special hard skills – SHS) | |
| Б1.О.03.04 | Устройства сверхвысокой частоты и антенны | |
| Б1.В.01 | Модуль направленности (major) | |
| Б1.В.01.01 | Аналоговая схемотехника (КП) | |

| | |
|---|---|
| Б1.В.01.03 | Радиоэлектронные компоненты и материалы |
| Б1.В.01.ДВ.01.01 | Радиотехнические средства передачи, приема и обработки сигналов |
| Б1.В.01.ДВ.01.01.05 | Электромагнитная совместимость приемо-передающих устройств |
| Б1.В.01.ДВ.01.01.06 | Оптические устройства в радиотехнике |
| Б1.В.01.ДВ.01.01.07 | Схемотехника активных СВЧ устройств |
| Б1.В.01.ДВ.01.01.08 | Технологии и системы автоматизированных радиотехнических измерений |
| Б1.В.01.ДВ.01.02 | СВЧ микроэлектроника |
| Б1.В.01.ДВ.01.02.01 | Активные СВЧ устройства |
| Б1.В.01.ДВ.01.02.02 | Оптоэлектроника |
| Б1.В.01.ДВ.01.02.03 | Основы волоконной оптики |
| Б1.В.01.ДВ.01.02.04 | СВЧ микроэлектроника |
| Б1.В.01.ДВ.01.02.05 | САПР СВЧ устройств |
| Б1.В.01.ДВ.01.02.06 | Интегральные фотонные устройства |
| Б1.В.01.ДВ.01.02.08 | Радиофотоника |
| Б1.В.01.ДВ.01.02.09 | Информационно-измерительные системы |
| Б1.В.01.ДВ.01.03 | Электромагнитная совместимость критичных РЭС |
| Б1.В.01.ДВ.01.03.02 | Фундаментальные основы ЭМС РЭС |
| Б1.В.01.ДВ.01.03.04 | ЭМС интегральных схем |
| Б1.В.01.ДВ.01.03.05 | ЭМС приемо-передающих устройств |
| Б1.В.01.ДВ.01.03.06 | Противодействие БПЛА и их защита |
| Б1.В.01.ДВ.01.03.07 | ЭМС космических аппаратов |
| Б1.В.01.ДВ.01.03.08 | ЭМС критичных РЭС |
| Б2.В.01(Пд) | Преддипломная практика |
| Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| Тип задач профессиональной деятельности: проектный | |
| ПК-2 | Способен выполнять расчет и проектирование радиоэлектронных средств и их составных частей в соответствии с техническим заданием, в том числе с использованием средств автоматизации проектирования — ПК |
| Б1.О.03 | Модуль направления подготовки (special hard skills – SHS) |
| Б1.О.03.01 | Электромагнитные поля и волны |
| Б1.О.03.06 | Приемо-передающие устройства |
| Б1.В.01 | Модуль направленности (major) |
| Б1.В.01.02 | Нелинейные радиотехнические цепи |
| Б1.В.01.ДВ.01.01 | Радиотехнические средства передачи, приема и обработки сигналов |
| Б1.В.01.ДВ.01.01.01 | Основы компьютерного проектирования РЭС |
| Б1.В.01.ДВ.01.01.04 | Радиоавтоматика |
| Б1.В.01.ДВ.01.02 | СВЧ микроэлектроника |
| Б1.В.01.ДВ.01.02.05 | САПР СВЧ устройств |
| Б1.В.01.ДВ.01.02.07 | Проектирование СВЧ устройств |
| Б1.В.01.ДВ.01.03 | Электромагнитная совместимость критичных РЭС |
| Б1.В.01.ДВ.01.03.03 | ЭМС систем электропитания |
| Б1.В.03 | Модуль проектной деятельности (minor) |

| | |
|---|---|
| Б1.В.03.ДВ.01.01 | Проектная деятельность (ГПО-1) |
| Б1.В.03.ДВ.01.02 | Учебно-проектная деятельность (УПД-1) |
| Б1.В.03.ДВ.02.01 | Проектная деятельность (ГПО-2) |
| Б1.В.03.ДВ.02.02 | Учебно-проектная деятельность (УПД-2) |
| Б1.В.03.ДВ.03.01 | Проектная деятельность (ГПО-3) |
| Б1.В.03.ДВ.03.02 | Учебно-проектная деятельность (УПД-3) |
| Б1.В.03.ДВ.04.01 | Проектная деятельность (ГПО-4) |
| Б1.В.03.ДВ.04.02 | Учебно-проектная деятельность (УПД-4) |
| Б2.В.01(Пд) | Преддипломная практика |
| Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |

| | | |
|---|---|---|
| ПК-4 | Способен разрабатывать рабочую и проектную документацию и осуществлять контроль ее соответствия стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам | ПК |

| | |
|---|---|
| Б1.О.02 | Модуль фундаментальной инженерной подготовки (general hard skills – GHS) |
| Б1.О.02.01 | Инженерная графика |
| Б1.О.03 | Модуль направления подготовки (special hard skills – SHS) |
| Б1.О.03.06 | Приемо-передающие устройства |
| Б1.В.01 | Модуль направленности (major) |
| Б1.В.01.ДВ.01.03 | Электромагнитная совместимость критичных РЭС |
| Б1.В.01.ДВ.01.03.02 | Фундаментальные основы ЭМС РЭС |
| Б2.В.01(Пд) | Преддипломная практика |
| Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |

| Индекс | Каф | Наименование | Формируемые компетенции |
|---|---|---|---|
| Б1 | | Дисциплины (модули) | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; УК-9; УК-10; ОПК-5; ПК-4; ПК-2; ПК-3; ПК-1 |
| Б1.О | | Обязательная часть | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; УК-10; ОПК-5; ПК-1; ПК-4; ПК-2; ПК-3 |
| Б1.О.01 | | Общеобразовательный модуль (soft skills – SS) | УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-8; УК-10 |
| Б1.О.01.01 | 20 | Иностранный язык | УК-4; УК-5 |
| Б1.О.01.02 | 18 | История России | УК-5 |
| Б1.О.01.03 | 19 | Деловые коммуникации | УК-3; УК-4 |
| Б1.О.01.04 | 19 | Философия | УК-5 |
| Б1.О.01.05 | 29 | Безопасность жизнедеятельности | УК-8 |
| Б1.О.01.06 | 48 | Правовые основы профессиональной деятельности | УК-2; УК-10 |
| Б1.О.01.07 | 47 | Проектирование индивидуальной траектории развития | УК-2; УК-6 |
| Б1.О.01.08 | 18 | Основы российской государственности | УК-5 |
| Б1.О.02 | | Модуль фундаментальной инженерной подготовки (general hard skills – GHS) | УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-4 |
| Б1.О.02.01 | 17 | Инженерная графика | ОПК-4; ПК-4 |
| Б1.О.02.02 | 55 | Тренды инженерии | УК-6 |
| Б1.О.02.03 | 15 | Математика | ОПК-1 |
| Б1.О.02.04 | 14 | Физика | ОПК-1; ОПК-2 |
| Б1.О.02.05 | 55 | Информационные технологии | ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5 |
| Б1.О.02.06 | 55 | Основы теории цепей | ОПК-1 |
| Б1.О.02.07 | 26 | Метрология | ОПК-2 |
| Б1.О.02.08 | 55 | Теория электрических цепей | УК-1; ОПК-1 |
| Б1.О.02.09 | 55 | Электроника | ОПК-1; ОПК-2 |
| Б1.О.02.10 | 55 | Аналоговая схемотехника | ОПК-1 |
| Б1.О.03 | | Модуль направления подготовки (special hard skills – SHS) | ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3 |
| Б1.О.03.01 | 4 | Электромагнитные поля и волны | ОПК-1; ПК-2 |
| Б1.О.03.02 | 3 | Радиотехнические цепи и сигналы | ОПК-1 |
| Б1.О.03.03 | 3 | Цифровая обработка сигналов | ОПК-3; ОПК-4; ПК-1 |
| Б1.О.03.04 | 4 | Устройства сверхвысокой частоты и антенны | ОПК-1; ПК-3 |
| Б1.О.03.05 | 5 | Цифровые устройства и микропроцессоры | ОПК-1; ПК-1 |
| Б1.О.03.06 | 1 | Приемо-передающие устройства | ОПК-2; ОПК-4; ПК-4; ПК-2 |
| Б1.О.03.07 | 2 | Радиотехнические системы | ОПК-2 |
| Б1.О.04 | | Модуль физической культуры и спорта | УК-7 |
| Б1.О.04.01 | 21 | Физическая культура и спорт | УК-7 |
| Б1.В | | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; УК-7; УК-9; ПК-2; ПК-4; ПК-3; ПК-1 |
| Б1.В.01 | | Модуль направленности (major) | ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-2 |
| Б1.В.01.01 | 55 | Аналоговая схемотехника (КП) | ПК-3 |
| Б1.В.01.02 | 1 | Нелинейные радиотехнические цепи | ПК-2 |
| Б1.В.01.03 | 5 | Радиоэлектронные компоненты и материалы | ПК-3 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Б1.В.01.04 | 3 | Программирование логических интегральных схем | ПК-1 |
| Б1.В.01.ДВ.01 | | Модуль направленности по выбору | ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-2 |
| Б1.В.01.ДВ.01.01 | | Радиотехнические средства передачи, приема и обработки сигналов | ПК-3; ПК-1; ПК-2 |
| Б1.В.01.ДВ.01.01.01 | 1 | Основы компьютерного проектирования РЭС | ПК-2 |
| Б1.В.01.ДВ.01.01.02 | 2 | Статистическая радиотехника | ПК-1 |
| Б1.В.01.ДВ.01.01.03 | 27 | Основы конструирования и технологии производства электронных средств | ПК-1 |
| Б1.В.01.ДВ.01.01.04 | 1 | Радиоавтоматика | ПК-2 |
| Б1.В.01.ДВ.01.01.05 | 5 | Электромагнитная совместимость приемо-передающих устройств | ПК-3 |
| Б1.В.01.ДВ.01.01.06 | 4 | Оптические устройства в радиотехнике | ПК-3 |
| Б1.В.01.ДВ.01.01.07 | 1 | Схемотехника активных СВЧ устройств | ПК-3 |
| Б1.В.01.ДВ.01.01.08 | 1 | Технологии и системы автоматизированных радиотехнических измерений | ПК-3 |
| Б1.В.01.ДВ.01.02 | | СВЧ микроэлектроника | ПК-3; ПК-1; ПК-2 |
| Б1.В.01.ДВ.01.02.01 | 4 | Активные СВЧ устройства | ПК-3 |
| Б1.В.01.ДВ.01.02.02 | 4 | Оптоэлектроника | ПК-1; ПК-3 |
| Б1.В.01.ДВ.01.02.03 | 4 | Основы волоконной оптики | ПК-1; ПК-3 |
| Б1.В.01.ДВ.01.02.04 | 4 | СВЧ микроэлектроника | ПК-3 |
| Б1.В.01.ДВ.01.02.05 | 4 | САПР СВЧ устройств | ПК-3; ПК-2 |
| Б1.В.01.ДВ.01.02.06 | 4 | Интегральные фотонные устройства | ПК-3 |
| Б1.В.01.ДВ.01.02.07 | 4 | Проектирование СВЧ устройств | ПК-2; ПК-1 |
| Б1.В.01.ДВ.01.02.08 | 4 | Радиофотоника | ПК-3 |
| Б1.В.01.ДВ.01.02.09 | 1 | Информационно-измерительные системы | ПК-3 |
| Б1.В.01.ДВ.01.03 | | Электромагнитная совместимость критичных РЭС | ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-2 |
| Б1.В.01.ДВ.01.03.01 | 5 | Основы САПР | ПК-1 |
| Б1.В.01.ДВ.01.03.02 | 5 | Фундаментальные основы ЭМС РЭС | ПК-3; ПК-4 |
| Б1.В.01.ДВ.01.03.03 | 5 | ЭМС систем электропитания | ПК-1; ПК-2 |
| Б1.В.01.ДВ.01.03.04 | 5 | ЭМС интегральных схем | ПК-1; ПК-3 |
| Б1.В.01.ДВ.01.03.05 | 5 | ЭМС приемо-передающих устройств | ПК-3 |
| Б1.В.01.ДВ.01.03.06 | 5 | Противодействие БПЛА и их защита | ПК-3 |
| Б1.В.01.ДВ.01.03.07 | 5 | ЭМС космических аппаратов | ПК-1; ПК-3 |
| Б1.В.01.ДВ.01.03.08 | 5 | ЭМС критичных РЭС | ПК-3 |
| Б1.В.02 | | Модуль физической культуры и спорта | УК-7 |
| Б1.В.02.ДВ.01 | | Элективные дисциплины по физической культуре и спорту | УК-7 |
| Б1.В.02.ДВ.01.01 | 21 | Игровые виды спорта | УК-7 |
| Б1.В.02.ДВ.01.02 | 21 | Единоборства | УК-7 |
| Б1.В.02.ДВ.01.03 | 21 | Силовые виды спорта | УК-7 |
| Б1.В.02.ДВ.01.04 | 21 | Фитнес | УК-7 |
| Б1.В.02.ДВ.01.05 | 22 | Академическая гребля | УК-7 |
| Б1.В.02.ДВ.01.06 | 21 | Адаптивная физическая культура | УК-7 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Б1.В.03 | | Модуль проектной деятельности (minor) | УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; УК-9; ПК-2; ПК-1 |
| Б1.В.03.01 | 55 | Основы проектной деятельности | УК-1; УК-2; УК-3 |
| Б1.В.03.02 | 55 | Теория решения изобретательских задач | УК-1 |
| Б1.В.03.ДВ.01 | | Проектная деятельность (по выбору-1) | ПК-1; ПК-2 |
| Б1.В.03.ДВ.01.01 | 55 | Проектная деятельность (ГПО-1) | ПК-1; ПК-2 |
| Б1.В.03.ДВ.01.02 | 55 | Учебно-проектная деятельность (УПД-1) | ПК-1; ПК-2 |
| Б1.В.03.ДВ.01.03 | 18 | Социальная активность лиц с инвалидностью | УК-6 |
| Б1.В.03.ДВ.02 | | Проектная деятельность (по выбору-2) | ПК-1; ПК-2 |
| Б1.В.03.ДВ.02.01 | 55 | Проектная деятельность (ГПО-2) | ПК-1; ПК-2 |
| Б1.В.03.ДВ.02.02 | 55 | Учебно-проектная деятельность (УПД-2) | ПК-1; ПК-2 |
| Б1.В.03.ДВ.02.03 | 18 | Основы коммуникации и самоорганизации студентов с инвалидностью | УК-6 |
| Б1.В.03.ДВ.03 | | Проектная деятельность (по выбору-3) | ПК-1; ПК-2 |
| Б1.В.03.ДВ.03.01 | 55 | Проектная деятельность (ГПО-3) | ПК-1; ПК-2 |
| Б1.В.03.ДВ.03.02 | 55 | Учебно-проектная деятельность (УПД-3) | ПК-1; ПК-2 |
| Б1.В.03.ДВ.03.03 | 18 | Формирование личностных ценностей в контексте образовательного пространства | УК-6 |
| Б1.В.03.ДВ.04 | | Проектная деятельность (по выбору-4) | ПК-1; ПК-2 |
| Б1.В.03.ДВ.04.01 | 55 | Проектная деятельность (ГПО-4) | ПК-1; ПК-2 |
| Б1.В.03.ДВ.04.02 | 55 | Учебно-проектная деятельность (УПД-4) | ПК-1; ПК-2 |
| Б1.В.03.ДВ.04.03 | 18 | Разработка и проведение тренингов по интеграции личности в общество | УК-6 |
| Б1.В.03.ДВ.05 | | Проектная деятельность (по выбору-5) | УК-9 |
| Б1.В.03.ДВ.05.01 | 10 | Оценка эффективности проектов | УК-9 |
| Б1.В.03.ДВ.05.02 | 9 | Экономика и финансы предприятий | УК-9 |
| Б1.В.03.ДВ.05.03 | 37 | Финансово-инвестиционный анализ инновационного проекта | УК-9 |
| Б2 | | Практика | ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-3; ПК-2; ПК-4 |
| Б2.О | | Обязательная часть | ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5 |
| Б2.О.01(У) | 55 | Ознакомительная практика | ОПК-1; ОПК-4; ОПК-5 |
| Б2.О.02(П) | 55 | Технологическая практика | ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4 |
| Б2.В | | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | ПК-4; ПК-3; ПК-1; ПК-2 |
| Б2.В.01(Пд) | 55 | Преддипломная практика | ПК-4; ПК-3; ПК-1; ПК-2 |
| Б3 | | Государственная итоговая аттестация | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; УК-9; УК-10; ОПК-5; ПК-3; ПК-4; ПК-2; ПК-1 |
| Б3.01(Д) | 55 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; УК-9; УК-10; ОПК-5; ПК-3; ПК-4; ПК-2; ПК-1 |
| ФТД | | Факультативные дисциплины | УК-6; УК-9 |
| ФТД.В | | | УК-6; УК-9 |
| ФТД.В.01 | | Модуль общеуниверситетских факультативов | УК-6; УК-9 |
| ФТД.В.01.01 | 9 | Управление личными финансами | УК-6; УК-9 |

| | | Итого | | | | | Курс 1 | | | Курс 2 | | | Курс 3 | | | Курс 4 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Баз.% | Вар.% | ДВ(от Вар.)% | з.е. | | Всего | Сем. 1 | Сем. 2 | Всего | Сем. 3 | Сем. 4 | Всего | Сем. 5 | Сем. 6 | Всего | Сем. 7 | Сем. 8 |
| | | | | | Не менее | Факт | | | | | | | | | | | | |
| | Итого (с факультативами) | | | | 188 | 242 | 60 | 29 | 31 | 62 | 32 | 30 | 59 | 31 | 28 | 61 | 31 | 30 |
| | Итого по ОП (без факультативов) | | | | 186 | 240 | 58 | 29 | 29 | 62 | 32 | 30 | 59 | 31 | 28 | 61 | 31 | 30 |
| Б1 | Дисциплины (модули) | 68% | 32% | 75.3% | 160 | 201 | 58 | 29 | 29 | 59 | 29 | 30 | 53 | 31 | 22 | 31 | 31 | |
| Б1.О | Обязательная часть | | | | | 136 | 56 | 29 | 27 | 48 | 25 | 23 | 24 | 15 | 9 | 8 | 8 | |
| Б1.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | | 65 | 2 | | 2 | 11 | 4 | 7 | 29 | 16 | 13 | 23 | 23 | |
| Б2 | Практика | 30% | 70% | 0% | 20 | 30 | | | | 3 | 3 | | 6 | | 6 | 21 | | 21 |
| Б2.О | Обязательная часть | | | | | 9 | | | | 3 | 3 | | 6 | | 6 | | | |
| Б2.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | | 21 | | | | | | | | | | 21 | | 21 |
| Б3 | Государственная итоговая аттестация | | | | 6 | 9 | | | | | | | | | | 9 | | 9 |
| ФТД | Факультативные дисциплины | | | | 2 | 2 | 2 | | 2 | | | | | | | | | |
| ФТД.В | | | | | | 2 | 2 | | 2 | | | | | | | | | |
| | Учебная нагрузка (акад.час/нед) | ОП, факультативы (в период ТО) | | | | 57.9 | - | 54 | 54 | - | 62.7 | 58.7 | - | 62.7 | 54.3 | - | 58 | |
| | | ОП, факультативы (в период экз. сессий) | | | | 29.2 | - | 24 | 24 | - | 36 | 36 | - | 24 | 36 | - | 24 | |
| | | в период гос. экзаменов | | | | | - | | | - | | | - | | | - | | |
| | Контактная работа в период ТО (акад.час/нед) | ОП без элект. дисциплин по физ.к. | | | | 30.2 | - | 37.5 | 33.4 | - | 30.5 | 27.3 | - | 30.4 | 24.5 | - | 26.6 | |
| | | элективные дисциплины по физ.к. | | | | 2.3 | - | | | - | 4 | 4 | - | 4 | 4 | - | | |
| | Суммарная контактная работа (акад. час) | Блок Б1 | | | | 3932 | - | 674 | 600 | - | 602 | 562 | - | 618 | 398 | - | 478 | |
| | | в том числе по элект. дисц. по ф.к. | | | | 272 | - | | | - | 72 | 72 | - | 72 | 56 | - | | |
| | | Блок Б2 | | | | 18 | - | | | - | 18 | | - | | | - | | |
| | | Блок Б3 | | | | | - | | | - | | | - | | | - | | |
| | | Блок ФТД | | | | 32 | - | | 32 | - | | | - | | | - | | |
| | | Итого по всем блокам | | | | 3982 | - | 674 | 632 | - | 620 | 562 | - | 618 | 398 | - | 478 | |
| | Обязательные формы промежуточной аттестации | ЭКЗАМЕН (Эк) | | | | | 4 | 2 | 2 | 6 | 3 | 3 | 5 | 2 | 3 | 3 | 2 | 1 |
| | | ЗАЧЕТ (За) | | | | | 8 | 5 | 3 | 3 | 2 | 1 | 5 | 3 | 2 | 3 | 3 | |
| | | ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО) | | | | | 7 | 3 | 4 | 9 | 4 | 5 | 6 | 4 | 2 | 4 | 3 | 1 |
| | | КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП) | | | | | | | | 1 | 1 | | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | | КУРСОВАЯ РАБОТА (КР) | | | | | | | | 1 | 1 | | | | | | | |
| | Процент ... занятий от аудиторных (%) | лекционных | | | | 31.42% | | | | | | | | | | | | |
| | Объём обязательной части от общего объёма программы (%) | | | | | 60.4% | | | | | | | | | | | | |
| | Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%) | | | | | 51.98% | | | | | | | | | | | | |