

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
 федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
 Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники

План одобрен Ученым советом ТУСУРа

Протокол № 12 от 18.12.2019

11.03.04

Направленность Микроэлектроника и твердотельная электроника
 (профиль):

Кафедра: Физической электроники

Факультет: Электронной техники

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 4г

| Код | Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты |
|--------|---|
| 29 | ПРОИЗВОДСТВО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ, ЭЛЕКТРОННОГО И ОПТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ |
| 29.006 | СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ СИСТЕМ В КОРПУСЕ |
| 40 | СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ |
| 40.011 | СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ |
| 40.045 | ИНЖЕНЕР-ПРОЕКТИРОВЩИК ФОТОШАБЛОНОВ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА НАНОСИСТЕМ (ВКЛЮЧАЯ НАНОСЕНСОРИКУ И ИНТЕГРАЛЬНЫЕ СХЕМЫ) |
| 40.058 | ИНЖЕНЕР-ТЕХНОЛОГ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ИЗДЕЛИЙ МИКРОЭЛЕКТРОНИКИ |

| + | Основной | Типы задач профессиональной деятельности |
|---|----------|--|
| + | + | производственно-технологический |
| + | - | научно-исследовательский |

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

Электроника и наноэлектроника



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УР

Сенченко П.В.

12 20 19 г.

Год начала подготовки (по учебному плану) 2020

Образовательный стандарт (ФГОС) № 927 от 19.09.2017

СОГЛАСОВАНО

Начальник УУ

/ Саврук Е.В./

Начальник УО

/ Ким А./

Декан

/ Воронин А.И./

Зав. кафедрой

/ Троян П.Е./

Руководитель образовательной программы

/ Троян П.Е./

| - | - | - | - | Форма контроля | | | | | з.е. | | Итого акад.часов | | | | | Курс 1 | | Курс 2 | | Курс 3 | | Курс 4 | | Закрепленная кафедра | | | |
|---|---|------------------|---|----------------|-------|-------------|-------------|----|------------|------|------------------|----------|--------------|------|------|-----------|------|--------|------|--------|------|--------|------|----------------------|------|--|-----|
| | | | | Экзамен | Зачет | Зачет с оц. | КП | КР | Экспертное | Факт | Экспертное | По плану | Контакт часы | Ауд. | СР | Конт роль | з.е. | з.е. | з.е. | з.е. | з.е. | з.е. | з.е. | з.е. | з.е. | з.е. | Код |
| Блок 1. Дисциплины (модули) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Обязательная часть | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | + | Б1.О.01 | Общеобразовательный модуль | | | 26 | 12234 56 | | | 26 | 26 | 936 | 936 | 436 | 436 | 500 | | 3 | 9 | 3 | 3 | 3 | 5 | | | | |
| w | + | Б1.О.01.01 | Иностранный язык | | | | 1234 | | 12 | 12 | 432 | 432 | 216 | 216 | 216 | | 3 | 3 | 3 | 3 | | | | | 20 | Иностранного языка | |
| w | + | Б1.О.01.02 | История (история России, всеобщая история) | | | 2 | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 72 | 72 | 72 | | | 4 | | | | | | | 18 | Истории и социальной работы | |
| w | + | Б1.О.01.03 | Деловые коммуникации | | | 2 | | | 2 | 2 | 72 | 72 | 36 | 36 | 36 | | | 2 | | | | | | | 19 | Философии и социологии | |
| w | + | Б1.О.01.04 | Философия | | | 5 | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 54 | 54 | 54 | | | | | | | 3 | | | 19 | Философии и социологии | |
| w | + | Б1.О.01.05 | Безопасность жизнедеятельности | | | 6 | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 30 | 30 | 78 | | | | | | | 3 | | | 29 | Радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга | |
| w | + | Б1.О.01.06 | Правовые основы профессиональной деятельности | | | 6 | | | 2 | 2 | 72 | 72 | 28 | 28 | 44 | | | | | | | 2 | | | 35 | Гражданского права | |
| | + | Б1.О.02 | Модуль укрупненной группы специальностей и направлений | 11223 5 | | 1 | | | 39 | 39 | 1404 | 1404 | 770 | 770 | 418 | 216 | 16 | 13 | 6 | | 4 | | | | | | |
| w | + | Б1.О.02.01 | Математика | 123 | | | | | 18 | 18 | 648 | 648 | 342 | 342 | 198 | 108 | 6 | 6 | 6 | | | | | | 15 | Математики | |
| w | + | Б1.О.02.02 | Физика | 12 | | | | | 14 | 14 | 504 | 504 | 288 | 288 | 144 | 72 | 7 | 7 | | | | | | | 14 | Физики | |
| w | + | Б1.О.02.03 | Инженерная и компьютерная графика | | | 1 | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 70 | 70 | 38 | | 3 | | | | | | | | 17 | Механики и графики | |
| w | + | Б1.О.02.04 | Метрология и технические измерения | 5 | | | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 70 | 70 | 38 | 36 | | | | | | 4 | | | 26 | Компьютерных систем в управлении и проектировании | |
| | + | Б1.О.03 | Модуль направления подготовки | 23345 | 1157 | 5 | 5 | 4 | 40 | 40 | 1440 | 1440 | 642 | 642 | 618 | 180 | 5 | 4 | 9 | 6 | 12 | | 4 | | | | |
| w | + | Б1.О.03.01 | Информатика | 2 | 1 | | | | 7 | 7 | 252 | 252 | 120 | 120 | 96 | 36 | 3 | 4 | | | | | | | 13 | Физической электроники | |
| w | + | Б1.О.03.02 | Введение в профессию | | 1 | | | | 2 | 2 | 72 | 72 | 36 | 36 | 36 | | 2 | | | | | | | | 13 | Физической электроники | |
| w | + | Б1.О.03.03 | Теоретические основы электротехники | 3 | | | | | 5 | 5 | 180 | 180 | 78 | 78 | 66 | 36 | | | 5 | | | | | | 11 | Промышленной электроники | |
| w | + | Б1.О.03.04 | Материалы электронной техники | 3 | | | | 4 | 6 | 6 | 216 | 216 | 78 | 78 | 102 | 36 | | | 4 | 2 | | | | | 13 | Физической электроники | |
| w | + | Б1.О.03.05 | Твердотельная электроника | 4 | | | 5 | | 6 | 6 | 216 | 216 | 88 | 88 | 92 | 36 | | | | 4 | 2 | | | | 13 | Физической электроники | |
| w | + | Б1.О.03.06 | Вакуумная и плазменная электроника | | 5 | | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 52 | 52 | 56 | | | | | | 3 | | | | 12 | Электронных приборов | |
| w | + | Б1.О.03.07 | Схемотехника | | | 5 | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 70 | 70 | 38 | | | | | | 3 | | | | 11 | Промышленной электроники | |
| w | + | Б1.О.03.08 | Нанoeлектроника | 5 | | | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 60 | 60 | 48 | 36 | | | | | 4 | | | | 13 | Физической электроники | |
| w | + | Б1.О.03.09 | Квантовая и оптическая электроника | | 7 | | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 60 | 60 | 84 | | | | | | | | 4 | | 12 | Электронных приборов | |
| | + | Б1.О.04 | Модуль физической культуры и спорта | | | 2 | | | 2 | 2 | 72 | 72 | 70 | 70 | 2 | | 1 | 1 | | | | | | | | | |
| w | + | Б1.О.04.01 | Физическая культура и спорт | | | 2 | | | 2 | 2 | 72 | 72 | 70 | 70 | 2 | | 1 | 1 | | | | | | | 21 | Физвоспитания и спорта | |
| | + | Б1.О.05 | Модуль направленности (профиля) | | | 1 | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 60 | 60 | 48 | | 3 | | | | | | | | | | |
| w | + | Б1.О.05.01 | Химия | | | 1 | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 60 | 60 | 48 | | 3 | | | | | | | | 29 | Радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга | |
| | | | | | | | | | 110 | 110 | 3960 | 3960 | 1978 | 1978 | 1586 | 396 | 28 | 27 | 18 | 9 | 19 | 5 | 4 | | | | |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | + | Б1.В.01 | Модуль физической культуры и спорта | | | 46 | | | | | | 328 | 328 | 272 | 272 | 56 | | | | | | | | | | | |
| | + | Б1.В.01.ДВ.01 | Элективные дисциплины по физической культуре и спорту | | | 46 | | | | | | 328 | 328 | 272 | 272 | 56 | | | | | | | | | | | |
| w | + | Б1.В.01.ДВ.01.01 | Игровые виды спорта | | | 46 | | | | | | 328 | 328 | 272 | 272 | 56 | | | | | | | | | 21 | Физвоспитания и спорта | |
| w | - | Б1.В.01.ДВ.01.02 | Единоборства | | | 46 | | | | | | 328 | 328 | 272 | 272 | 56 | | | | | | | | | 21 | Физвоспитания и спорта | |
| w | - | Б1.В.01.ДВ.01.03 | Силловые виды спорта | | | 46 | | | | | | 328 | 328 | 272 | 272 | 56 | | | | | | | | | 21 | Физвоспитания и спорта | |
| w | - | Б1.В.01.ДВ.01.04 | Фитнес | | | 46 | | | | | | 328 | 328 | 272 | 272 | 56 | | | | | | | | | 21 | Физвоспитания и спорта | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|------------------|---|-----------------------|--------------------|---------------------|----------|--|----|-----------|-------------|-------------|------------|------------|------------|------------|--|---|---|----|---|----|----|---|------------------------|
| w | - | Б1.В.01.ДВ.01.05 | Академическая гребля | | 46 | | | | | 328 | 328 | 272 | 272 | 56 | | | | | | | | | 22 | Спортивного совершенствования | |
| i | - | Б1.В.01.ДВ.01.06 | Адаптивная физическая культура | | 46 | | | | | 328 | 328 | 272 | 272 | 56 | | | | | | | | | 21 | Физвоспитания и спорта | |
| | + | Б1.В.02 | Модуль направленности (профиля) | 34566 6777 | 34477 7 | 456 | 7 | | 64 | 64 | 2304 | 2304 | 998 | 998 | 982 | 324 | | | 6 | 14 | 7 | 15 | 22 | | |
| w | + | Б1.В.02.01 | Физика конденсированного состояния | 3 | | | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 70 | 70 | 38 | 36 | | | 4 | | | | 13 | Физической электроники | |
| w | + | Б1.В.02.02 | Физические основы электроники | | 3 | | | | 2 | 2 | 72 | 72 | 36 | 36 | 36 | | | | 2 | | | | 13 | Физической электроники | |
| w | + | Б1.В.02.03 | Основы вакуумной техники | | 4 | | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 52 | 52 | 56 | | | | | 3 | | | 13 | Физической электроники | |
| w | + | Б1.В.02.04 | Физика полупроводников | 4 | | | | | 5 | 5 | 180 | 180 | 70 | 70 | 74 | 36 | | | | 5 | | | 13 | Физической электроники | |
| w | + | Б1.В.02.05 | Микросхемотехника | | 4 | | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 60 | 60 | 48 | | | | | 3 | | | 11 | Промышленной электроники | |
| w | + | Б1.В.02.06 | Технология материалов микро- и нанoeлектроники | | | 4 | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 44 | 44 | 64 | | | | | 3 | | | 13 | Физической электроники | |
| w | + | Б1.В.02.07 | Основы технологии электронной компонентной базы | 5 | | | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 70 | 70 | 38 | 36 | | | | | 4 | | 13 | Физической электроники | |
| w | + | Б1.В.02.08 | Физика пленочных наноструктур | | | 5 | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 44 | 44 | 64 | | | | | 3 | | | 13 | Физической электроники | |
| w | + | Б1.В.02.09 | Микроэлектроника | 6 | | | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 42 | 42 | 66 | 36 | | | | | | 4 | 11 | Промышленной электроники | |
| w | + | Б1.В.02.10 | Проектирование электронной компонентной базы микроэлектроники и микросистемной техники | 6 | | | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 58 | 58 | 50 | 36 | | | | | | 4 | 13 | Физической электроники | |
| w | + | Б1.В.02.11 | Моделирование приборов и устройств микроэлектроники и микросистемной техники | | | 6 | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 56 | 56 | 52 | | | | | | | 3 | 26 | Компьютерных систем в управлении и проектировании | |
| w | + | Б1.В.02.12 | Процессы микро- и нанотехнологии | 6 | | | 7 | | 6 | 6 | 216 | 216 | 74 | 74 | 106 | 36 | | | | | | 4 | 2 | 13 | Физической электроники |
| w | + | Б1.В.02.13 | Конструкторско-технологическое обеспечение производства изделий микроэлектроники и микросистемной техники | | 7 | | | | 2 | 2 | 72 | 72 | 36 | 36 | 36 | | | | | | | 2 | 13 | Физической электроники | |
| w | + | Б1.В.02.14 | Методы анализа и контроля наноструктурированных материалов и систем | 7 | | | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 70 | 70 | 38 | 36 | | | | | | 4 | 13 | Физической электроники | |
| w | + | Б1.В.02.15 | Моделирование и проектирование микро- и наносистем | 7 | | | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 52 | 52 | 56 | 36 | | | | | | 4 | 13 | Физической электроники | |
| w | + | Б1.В.02.16 | Основы СВЧ электроники | | 7 | | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 52 | 52 | 56 | | | | | | | 3 | 4 | Сверхвысокочастотной и квантовой радиотехники | |
| w | + | Б1.В.02.17 | Основы оптоэлектроники | | 7 | | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 52 | 52 | 56 | | | | | | | 3 | 13 | Физической электроники | |
| w | + | Б1.В.02.18 | Технология кремниевой нанoeлектроники | 7 | | | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 60 | 60 | 48 | 36 | | | | | | 4 | 13 | Физической электроники | |
| | + | Б1.В.03 | Модуль технологического предпринимательства | | 1 | 23455 67 | | | 27 | 27 | 972 | 972 | 416 | 416 | 556 | | | 2 | 3 | 3 | 4 | 7 | 4 | 4 | |
| w | + | Б1.В.03.01 | Основы проектной деятельности | | 1 | 23 | | | 8 | 8 | 288 | 288 | 108 | 108 | 180 | | | 2 | 3 | 3 | | | | 46 | Учебное управление |
| | + | Б1.В.03.ДВ.01 | Модуль технологического предпринимательства (по выбору-1) | | | 4 | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 72 | 72 | 72 | | | | | 4 | | | | | |
| w | + | Б1.В.03.ДВ.01.01 | Проектная деятельность (ГПО-1) | | | 4 | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 72 | 72 | 72 | | | | | | 4 | | 13 | Физической электроники | |
| w | - | Б1.В.03.ДВ.01.02 | Учебно-проектная деятельность (УПД-1) | | | 4 | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 72 | 72 | 72 | | | | | | 4 | | 13 | Физической электроники | |
| i | - | 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 | Модуль технологического предпринимательства (по выбору-2) | | | 5 | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 72 | 72 | 72 | | | | | | 4 | | | | |
| w | + | Б1.В.03.ДВ.02.01 | Проектная деятельность (ГПО-2) | | | 5 | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 72 | 72 | 72 | | | | | | 4 | | 13 | Физической электроники | |
| w | - | Б1.В.03.ДВ.02.02 | Учебно-проектная деятельность (УПД-2) | | | 5 | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 72 | 72 | 72 | | | | | | 4 | | 13 | Физической электроники | |
| i | - | 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 | Модуль технологического предпринимательства (по выбору-3) | | | 6 | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 56 | 56 | 88 | | | | | | | 4 | | | |
| w | + | Б1.В.03.ДВ.03.01 | Проектная деятельность (ГПО-3) | | | 6 | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 56 | 56 | 88 | | | | | | | 4 | 13 | Физической электроники | |

| Индекс | Содержание | Тип |
|------------------|--|-----|
| УК-1 | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК |
| Б1.О.03 | Модуль направления подготовки | |
| Б1.О.03.01 | Информатика | |
| Б1.О.03.02 | Введение в профессию | |
| Б2.О.01(У) | Ознакомительная практика | |
| Б3.01 | 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 | |
| Б1.О.01.06 | Правовые основы профессиональной деятельности | |
| Б1.В.03.ДВ.05.01 | Оценка эффективности проектов | |
| Б1.В.03.ДВ.05.02 | Экономика и финансы предприятий | |
| Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-3 | Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | УК |
| Б1.В.03 | Модуль технологического предпринимательства | |
| Б1.В.03.01 | Основы проектной деятельности | |
| 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 | |
| Б1.В.03.ДВ.05.01 | Оценка эффективности проектов | |
| Б1.В.03.ДВ.05.02 | Экономика и финансы предприятий | |
| Б3.01 | 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 | |
| Б1.О.01.01 | Иностранный язык | |
| Б1.О.01.03 | Деловые коммуникации | |
| Б3.01 | 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 | |

| | | |
|------------------|---|-----|
| Б1.О.01.01 | Иностранный язык | |
| Б1.О.01.02 | История (история России, всеобщая история) | |
| Б1.О.01.04 | Философия | |
| Б3.01 | 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.03 | Модуль направления подготовки | |
| Б1.О.03.02 | Введение в профессию | |
| Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ФТД.В.01 | Education design | |
| ФТД.В.02 | 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.01.ДВ.01.01 | Игровые виды спорта | |
| Б1.В.01.ДВ.01.02 | Единоборства | |
| Б1.В.01.ДВ.01.03 | Силовые виды спорта | |
| Б1.В.01.ДВ.01.04 | Фитнес | |
| Б1.В.01.ДВ.01.05 | Академическая гребля | |
| Б1.В.01.ДВ.01.06 | Адаптивная физическая культура | |
| Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-8 | Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций | УК |
| Б1.О.01 | Общеобразовательный модуль | |
| Б1.О.01.05 | Безопасность жизнедеятельности | |
| Б3.01 | 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 укрупненной группы специальностей и направлений | |
| Б1.О.02.01 | Математика | |
| Б1.О.02.02 | Физика | |
| Б1.О.03 | Модуль направления подготовки | |
| Б1.О.03.03 | Теоретические основы электротехники | |
| Б1.О.03.05 | Твердотельная электроника | |
| Б1.О.03.07 | Схемотехника | |
| Б1.О.03.08 | Наноэлектроника | |

| | | |
|------------------|---|-----|
| Б1.О.03.09 | Квантовая и оптическая электроника | |
| Б1.О.05 | Модуль направленности (профиля) | |
| Б1.О.05.01 | Химия | |
| Б1.В.02 | Модуль направленности (профиля) | |
| Б1.В.02.01 | Физика конденсированного состояния | |
| Б1.В.02.02 | Физические основы электроники | |
| Б1.В.02.04 | Физика полупроводников | |
| Б1.В.02.05 | Микросхемотехника | |
| Б1.В.02.06 | Технология материалов микро- и нанoeлектроники | |
| Б1.В.02.11 | Моделирование приборов и устройств микроэлектроники и микросистемной техники | |
| Б2.О.01(У) | Ознакомительная практика | |
| Б2.В.01(Пд) | Преддипломная практика | |
| Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ФТД.В.03 | Физико-химия наноструктурированных материалов | |
| ОПК-2 | Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных | ОПК |
| Б1.О.02 | Модуль укрупненной группы специальностей и направлений | |
| Б1.О.02.02 | Физика | |
| Б1.О.02.04 | Метрология и технические измерения | |
| Б1.О.03 | Модуль направления подготовки | |
| Б1.О.03.03 | Теоретические основы электротехники | |
| Б1.О.03.04 | Материалы электронной техники | |
| Б1.О.03.06 | Вакуумная и плазменная электроника | |
| Б1.О.05 | Модуль направленности (профиля) | |
| Б1.О.05.01 | Химия | |
| Б1.В.02 | Модуль направленности (профиля) | |
| Б1.В.02.01 | Физика конденсированного состояния | |
| Б1.В.02.08 | Физика пленочных наноструктур | |
| Б1.В.02.14 | Методы анализа и контроля наноструктурированных материалов и систем | |
| Б1.В.02.16 | Основы СВЧ электроники | |
| 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) | |

| | | |
|---|---|-----|
| Б2.О.01(У) | Ознакомительная практика | |
| Б2.В.01(Пд) | Преддипломная практика | |
| Б3.01 | 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.03 | Модуль направления подготовки | |
| Б1.О.03.01 | Информатика | |
| Б2.О.01(У) | Ознакомительная практика | |
| Б2.В.01(Пд) | Преддипломная практика | |
| Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-4 | Способен применять современные компьютерные технологии для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации | ОПК |
| Б1.О.02 | Модуль укрупненной группы специальностей и направлений | |
| Б1.О.02.03 | Инженерная и компьютерная графика | |
| Б1.О.03 | Модуль направления подготовки | |
| Б1.О.03.01 | Информатика | |
| Б1.В.02 | Модуль направленности (профиля) | |
| Б1.В.02.13 | Конструкторско-технологическое обеспечение производства изделий микроэлектроники и микросистемной техники | |
| Б2.О.01(У) | Ознакомительная практика | |
| Б2.О.02(П) | Проектно-технологическая практика | |
| Б2.В.01(Пд) | Преддипломная практика | |
| Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский | | |
| ПКР-1 | Способен строить простейшие физические и математические модели приборов, схем, устройств и установок электроники и микроэлектроники различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования | ПК |
| Б1.О.03 | Модуль направления подготовки | |
| Б1.О.03.05 | Твердотельная электроника | |
| Б1.О.03.07 | Схемотехника | |
| Б1.О.03.08 | Наноэлектроника | |
| Б1.В.02 | Модуль направленности (профиля) | |
| Б1.В.02.02 | Физические основы электроники | |
| Б1.В.02.05 | Микросхемотехника | |
| Б1.В.02.09 | Микроэлектроника | |
| Б1.В.02.10 | Проектирование электронной компонентной базы микроэлектроники и микросистемной техники | |

| | | |
|--|---|----|
| Б1.В.02.11 | Моделирование приборов и устройств микроэлектроники и микросистемной техники | |
| Б1.В.02.15 | Моделирование и проектирование микро- и наносистем | |
| Б1.В.03.ДВ.01.01 | Проектная деятельность (ГПО-1) | |
| Б2.О.01(У) | Ознакомительная практика | |
| Б2.О.02(П) | Проектно-технологическая практика | |
| Б2.В.01(Пд) | Преддипломная практика | |
| Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПКР-2 | Способен аргументировано выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения | ПК |
| Б1.О.03 | Модуль направления подготовки | |
| Б1.О.03.05 | Твердотельная электроника | |
| Б1.О.03.06 | Вакуумная и плазменная электроника | |
| Б1.О.03.07 | Схемотехника | |
| Б1.О.03.08 | Нанoeлектроника | |
| Б1.В.02 | Модуль направленности (профиля) | |
| Б1.В.02.01 | Физика конденсированного состояния | |
| Б1.В.02.04 | Физика полупроводников | |
| Б1.В.02.05 | Микросхемотехника | |
| Б1.В.02.08 | Физика пленочных наноструктур | |
| Б1.В.02.09 | Микроэлектроника | |
| Б1.В.02.14 | Методы анализа и контроля наноструктурированных материалов и систем | |
| Б1.В.03.ДВ.01.02 | Учебно-проектная деятельность (УПД-1) | |
| Б1.В.03.ДВ.03.01 | Проектная деятельность (ГПО-3) | |
| Б1.В.03.ДВ.03.02 | Учебно-проектная деятельность (УПД-3) | |
| Б2.О.01(У) | Ознакомительная практика | |
| Б2.О.02(П) | Проектно-технологическая практика | |
| Б2.В.01(Пд) | Преддипломная практика | |
| Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический | | |
| ПКР-3 | Способен к выполнению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области производства изделий микроэлектроники и твердотельной электроники | ПК |
| Б1.В.02 | Модуль направленности (профиля) | |
| Б1.В.02.10 | Проектирование электронной компонентной базы микроэлектроники и микросистемной техники | |
| Б1.В.02.13 | Конструкторско-технологическое обеспечение производства изделий микроэлектроники и микросистемной техники | |

| | | |
|------------------|---|----|
| Б1.В.03.ДВ.03.01 | Проектная деятельность (ГПО-3) | |
| Б1.В.03.ДВ.03.02 | Учебно-проектная деятельность (УПД-3) | |
| Б2.В.01(Пд) | Преддипломная практика | |
| Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПКР-5 | Способен выполнять работы по технологической подготовке производства материалов и изделий электронной техники | ПК |
| Б1.О.03 | Модуль направления подготовки | |
| Б1.О.03.04 | Материалы электронной техники | |
| Б1.В.02 | Модуль направленности (профиля) | |
| Б1.В.02.03 | Основы вакуумной техники | |
| Б1.В.02.06 | Технология материалов микро- и нанoeлектроники | |
| Б1.В.02.07 | Основы технологии электронной компонентной базы | |
| Б1.В.02.12 | Процессы микро- и нанотехнологии | |
| Б1.В.02.17 | Основы оптоэлектроники | |
| Б1.В.02.18 | Технология кремниевой нанoeлектроники | |
| Б1.В.03.ДВ.03.01 | Проектная деятельность (ГПО-3) | |
| Б1.В.03.ДВ.04.01 | Проектная деятельность (ГПО-4) | |
| Б1.В.03.ДВ.04.02 | Учебно-проектная деятельность (УПД-4) | |
| Б2.О.02(П) | Проектно-технологическая практика | |
| Б2.В.01(Пд) | Преддипломная практика | |
| Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПКР-6 | Способен организовывать метрологическое обеспечение производства материалов и изделий электронной техники | ПК |
| Б1.О.03 | Модуль направления подготовки | |
| Б1.О.03.09 | Квантовая и оптическая электроника | |
| Б1.В.02 | Модуль направленности (профиля) | |
| Б1.В.02.06 | Технология материалов микро- и нанoeлектроники | |
| Б1.В.02.07 | Основы технологии электронной компонентной базы | |
| Б1.В.02.12 | Процессы микро- и нанотехнологии | |
| Б1.В.02.14 | Методы анализа и контроля наноструктурированных материалов и систем | |
| Б1.В.02.16 | Основы СВЧ электроники | |
| Б1.В.02.17 | Основы оптоэлектроники | |
| Б1.В.02.18 | Технология кремниевой нанoeлектроники | |
| Б1.В.03.ДВ.02.01 | Проектная деятельность (ГПО-2) | |
| Б1.В.03.ДВ.02.02 | Учебно-проектная деятельность (УПД-2) | |

| | | |
|------------------|---|----|
| Б2.О.02(П) | Проектно-технологическая практика | |
| Б2.В.01(Пд) | Преддипломная практика | |
| Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПКС-1 | Способен владеть современными методами расчета и проектирования изделий микроэлектроники и твердотельной электроники, способностью к восприятию, разработке и критической оценке новых способов их проектирования | ПК |
| Б1.В.02 | Модуль направленности (профиля) | |
| Б1.В.02.10 | Проектирование электронной компонентной базы микроэлектроники и микросистемной техники | |
| Б1.В.02.11 | Моделирование приборов и устройств микроэлектроники и микросистемной техники | |
| Б1.В.02.15 | Моделирование и проектирование микро- и наносистем | |
| Б2.В.01(Пд) | Преддипломная практика | |
| Б3.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПКС-2 | Способен к применению современных технологических процессов и технологического оборудования на этапах разработки и производства изделий микроэлектроники и твердотельной электроники | ПК |
| Б1.В.02 | Модуль направленности (профиля) | |
| Б1.В.02.03 | Основы вакуумной техники | |
| Б1.В.02.07 | Основы технологии электронной компонентной базы | |
| Б1.В.02.12 | Процессы микро- и нанотехнологии | |
| Б1.В.02.18 | Технология кремниевой микроэлектроники | |
| 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 | 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; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-3; ПКР-5; ПКР-6; ПКС-1; ПКС-2 |
| Б1.0 | | Обязательная часть | УК-1; УК-2; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-5; ПКР-6 |
| Б1.0.01 | | Общеобразовательный модуль | УК-2; УК-4; УК-5; УК-8 |
| Б1.0.01.01 | 20 | Иностранный язык | УК-4; УК-5 |
| Б1.0.01.02 | 18 | История (история России, всеобщая история) | УК-5 |
| Б1.0.01.03 | 19 | Деловые коммуникации | УК-4 |
| Б1.0.01.04 | 19 | Философия | УК-5 |
| Б1.0.01.05 | 29 | Безопасность жизнедеятельности | УК-8 |
| Б1.0.01.06 | 35 | Правовые основы профессиональной деятельности | УК-2 |
| Б1.0.02 | | Модуль укрупненной группы специальностей и направлений | ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4 |
| Б1.0.02.01 | 15 | Математика | ОПК-1 |
| Б1.0.02.02 | 14 | Физика | ОПК-1; ОПК-2 |
| Б1.0.02.03 | 17 | Инженерная и компьютерная графика | ОПК-4 |
| Б1.0.02.04 | 26 | Метрология и технические измерения | ОПК-2 |
| Б1.0.03 | | Модуль направления подготовки | УК-1; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-5; ПКР-6 |
| Б1.0.03.01 | 13 | Информатика | УК-1; ОПК-3; ОПК-4 |
| Б1.0.03.02 | 13 | Введение в профессию | УК-1; УК-6 |
| Б1.0.03.03 | 11 | Теоретические основы электротехники | ОПК-1; ОПК-2 |
| Б1.0.03.04 | 13 | Материалы электронной техники | ОПК-2; ПКР-5 |
| Б1.0.03.05 | 13 | Твердотельная электроника | ОПК-1; ПКР-1; ПКР-2 |
| Б1.0.03.06 | 12 | Вакуумная и плазменная электроника | ОПК-2; ПКР-2 |
| Б1.0.03.07 | 11 | Схемотехника | ОПК-1; ПКР-1; ПКР-2 |
| Б1.0.03.08 | 13 | Наноэлектроника | ОПК-1; ПКР-1; ПКР-2 |
| Б1.0.03.09 | 12 | Квантовая и оптическая электроника | ОПК-1; ПКР-6 |
| Б1.0.04 | | Модуль физической культуры и спорта | УК-7 |
| Б1.0.04.01 | 21 | Физическая культура и спорт | УК-7 |
| Б1.0.05 | | Модуль направленности (профиля) | ОПК-1; ОПК-2 |
| Б1.0.05.01 | 29 | Химия | ОПК-1; ОПК-2 |
| Б1.В | | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | УК-2; УК-3; УК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-3; ПКР-5; ПКР-6; ПКС-1; ПКС-2 |
| Б1.В.01 | | Модуль физической культуры и спорта | |
| Б1.В.01.ДВ.01 | | Элективные дисциплины по физической культуре и спорту | УК-7 |
| Б1.В.01.ДВ.01.01 | 21 | Игровые виды спорта | УК-7 |
| Б1.В.01.ДВ.01.02 | 21 | Единоборства | УК-7 |
| Б1.В.01.ДВ.01.03 | 21 | Силовые виды спорта | УК-7 |

| | | | |
|------------------|----|---|--|
| Б1.В.01.ДВ.01.04 | 21 | Фитнес | УК-7 |
| Б1.В.01.ДВ.01.05 | 22 | Академическая гребля | УК-7 |
| Б1.В.01.ДВ.01.06 | 21 | Адаптивная физическая культура | УК-7 |
| Б1.В.02 | | Модуль направленности (профиля) | ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-3; ПКР-5; ПКР-6; ПКС-1; ПКС-2 |
| Б1.В.02.01 | 13 | Физика конденсированного состояния | ОПК-1; ОПК-2; ПКР-2 |
| Б1.В.02.02 | 13 | Физические основы электроники | ОПК-1; ПКР-1 |
| Б1.В.02.03 | 13 | Основы вакуумной техники | ПКР-5; ПКС-2 |
| Б1.В.02.04 | 13 | Физика полупроводников | ОПК-1; ПКР-2 |
| Б1.В.02.05 | 11 | Микросхемотехника | ОПК-1; ПКР-1; ПКР-2 |
| Б1.В.02.06 | 13 | Технология материалов микро- и нанoeлектроники | ОПК-1; ПКР-5; ПКР-6 |
| Б1.В.02.07 | 13 | Основы технологии электронной компонентной базы | ПКР-5; ПКР-6; ПКС-2 |
| Б1.В.02.08 | 13 | Физика пленочных наноструктур | ОПК-2; ПКР-2 |
| Б1.В.02.09 | 11 | Микроэлектроника | ПКР-1; ПКР-2 |
| Б1.В.02.10 | 13 | Проектирование электронной компонентной базы микроэлектроники и микросистемной техники | ПКР-1; ПКР-3; ПКС-1 |
| Б1.В.02.11 | 26 | Моделирование приборов и устройств микроэлектроники и микросистемной техники | ОПК-1; ПКР-1; ПКС-1 |
| Б1.В.02.12 | 13 | Процессы микро- и нанотехнологии | ПКР-5; ПКР-6; ПКС-2 |
| Б1.В.02.13 | 13 | Конструкторско-технологическое обеспечение производства изделий микроэлектроники и микросистемной техники | ОПК-4; ПКР-3 |
| Б1.В.02.14 | 13 | Методы анализа и контроля наноструктурированных материалов и систем | ОПК-2; ПКР-2; ПКР-6 |
| Б1.В.02.15 | 13 | Моделирование и проектирование микро- и наносистем | ПКР-1; ПКС-1 |
| Б1.В.02.16 | 4 | Основы СВЧ электроники | ОПК-2; ПКР-6 |
| Б1.В.02.17 | 13 | Основы оптоэлектроники | ПКР-5; ПКР-6 |
| Б1.В.02.18 | 13 | Технология кремниевой нанoeлектроники | ПКР-5; ПКР-6; ПКС-2 |
| Б1.В.03 | | Модуль технологического предпринимательства | УК-3 |
| Б1.В.03.01 | 46 | Основы проектной деятельности | УК-3 |
| Б1.В.03.ДВ.01 | | Модуль технологического предпринимательства (по выбору-1) | ОПК-2; ПКР-1 |
| Б1.В.03.ДВ.01.01 | 13 | Проектная деятельность (ГПО-1) | ОПК-2; ПКР-1 |
| Б1.В.03.ДВ.01.07 | 13 | Учебно-проектная деятельность (УПД-1) | ОПК-2; ПКР-2 |
| Б1.В.03.ДВ.01.03 | 18 | Социальная активность лиц с инвалидностью | УК-3 |
| Б1.В.03.ДВ.02 | | Модуль технологического предпринимательства (по выбору-2) | ОПК-2; ПКР-6 |
| Б1.В.03.ДВ.02.01 | 13 | Проектная деятельность (ГПО-2) | ОПК-2; ПКР-6 |
| Б1.В.03.ДВ.02.02 | 13 | Учебно-проектная деятельность (УПД-2) | ОПК-2; ПКР-6 |
| Б1.В.03.ДВ.02.03 | 18 | Основы коммуникации и самоорганизации студентов с инвалидностью | УК-3 |

| | | | |
|------------------|----|---|---|
| Б1.В.03.ДВ.03 | | Модуль технологического предпринимательства (по выбору-3) | ПКР-2; ПКР-3; ПКР-5 |
| Б1.В.03.ДВ.03.01 | 13 | Проектная деятельность (ГПО-3) | ПКР-2; ПКР-3; ПКР-5 |
| Б1.В.03.ДВ.03.02 | 13 | Учебно-проектная деятельность (УПД-3) | ПКР-2; ПКР-3 |
| Б1.В.03.ДВ.03.03 | 18 | Формирование личностных ценностей в контексте образовательного пространства | УК-3 |
| Б1.В.03.ДВ.04 | | Модуль технологического предпринимательства (по выбору-4) | ПКР-5; ПКС-2 |
| Б1.В.03.ДВ.04.01 | 13 | Проектная деятельность (ГПО-4) | ПКР-5; ПКС-2 |
| Б1.В.03.ДВ.04.02 | 13 | Учебно-проектная деятельность (УПД-4) | ПКР-5; ПКС-2 |
| Б1.В.03.ДВ.04.03 | 18 | Разработка и проведение тренингов по интеграции личности в общество | УК-3 |
| Б1.В.03.ДВ.05 | | Модуль технологического предпринимательства (по выбору-5) | УК-2; УК-3 |
| Б1.В.03.ДВ.05.01 | 10 | Оценка эффективности проектов | УК-2; УК-3 |
| Б1.В.03.ДВ.05.02 | 9 | Экономика и финансы предприятий | УК-2; УК-3 |
| Б2 | | Практика | УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-3; ПКР-5; ПКР-6; ПКС-1; ПКС-2 |
| Б2.О | | Обязательная часть | УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-5; ПКР-6 |
| Б2.О.01(У) | 13 | Ознакомительная практика | УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПКР-1; ПКР-2 |
| Б2.О.02(П) | 13 | Проектно-технологическая практика | ОПК-4; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-5; ПКР-6 |
| Б2.В | | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-3; ПКР-5; ПКР-6; ПКС-1; ПКС-2 |
| Б2.В.01(Пд) | 13 | Преддипломная практика | ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-3; ПКР-5; ПКР-6; ПКС-1; ПКС-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; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-3; ПКР-5; ПКР-6; ПКС-1; ПКС-2 |
| Б3.01 | 13 | 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; ПКР-1; ПКР-2; ПКР-3; ПКР-5; ПКР-6; ПКС-1; ПКС-2 |
| ФТД | | Факультативные дисциплины | УК-6; ОПК-1 |
| ФТД.В | | | УК-6; ОПК-1 |
| ФТД.В.01 | 13 | Education design | УК-6 |
| ФТД.В.02 | 9 | Управление личными финансами | УК-6 |
| ФТД.В.03 | 13 | Физико-химия наноструктурированных материалов | ОПК-1 |
| ФТД.В.04 | | Модуль иностранного языка | |
| ФТД.В.05 | | Модуль дополнительной специальности | |

| | | 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 | 249 | 64 | 31 | 33 | 62 | 31 | 31 | 63 | 33 | 30 | 60 | 30 | 30 |
| | Итого по ОП (без факультативов) | | | | 186 | 240 | 60 | 30 | 30 | 57 | 30 | 27 | 63 | 33 | 30 | 60 | 30 | 30 |
| Б1 | Дисциплины (модули) | 55% | 45% | 20.8% | 160 | 201 | 60 | 30 | 30 | 54 | 27 | 27 | 57 | 33 | 24 | 30 | 30 | |
| Б1.О | Обязательная часть | | | | | 110 | 55 | 28 | 27 | 27 | 18 | 9 | 24 | 19 | 5 | 4 | 4 | |
| Б1.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | | 91 | 5 | 2 | 3 | 27 | 9 | 18 | 33 | 14 | 19 | 26 | 26 | |
| 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 | 9 | 4 | 1 | 3 | 5 | 1 | 4 | | | | | | |
| ФТД.В | | | | | | 9 | 4 | 1 | 3 | 5 | 1 | 4 | | | | | | |
| | Учебная нагрузка (акад.час/нед) | ОП, факультативы (в период ТО) | | | 57 | - | 56 | 54 | - | 56.7 | 54.7 | - | 64.7 | 59.5 | - | 54 | | |
| | | ОП, факультативы (в период экз. сессий) | | | 34.3 | - | 24 | 36 | - | 48 | 24 | - | 36 | 36 | - | 36 | | |
| | Контактная работа в период ТО (акад.час/нед) | ОП без элект. дисциплин по физ.к. | | | 28 | - | 34.9 | 31.6 | - | 24.9 | 23.5 | - | 30.4 | 23.3 | - | 26.3 | | |
| | | элективные дисциплины по физ.к. | | | 2.3 | - | | | - | 4 | 4 | - | 4 | 4 | - | | | |
| | Суммарная контактная работа (акад. час) | Блок Б1 | | | 3664 | - | 628 | 568 | - | 502 | 494 | - | 618 | 382 | - | 472 | | |
| | | в том числе по элект. дисц. по ф.к. | | | 272 | - | | | - | 72 | 72 | - | 72 | 56 | - | | | |
| | | Блок Б2 | | | 18 | - | | | - | 18 | | - | | | - | | | |
| | | Блок Б3 | | | | - | | | - | | | - | | | - | | | |
| | | Блок ФТД | | | 148 | - | 18 | 50 | - | 18 | 62 | - | | | - | | | |
| | | Итого по всем блокам | | | 3830 | - | 646 | 618 | - | 538 | 556 | - | 618 | 382 | - | 472 | | |
| | Обязательные формы контроля | ЭКЗАМЕН (Эк) | | | | 5 | 2 | 3 | 6 | 4 | 2 | 6 | 3 | 3 | 4 | 3 | 1 | |
| | | ЗАЧЕТ (За) | | | | 5 | 3 | 2 | 4 | 1 | 3 | 3 | 1 | 2 | 4 | 4 | | |
| | | ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО) | | | | 6 | 3 | 3 | 6 | 3 | 3 | 9 | 5 | 4 | 2 | 1 | 1 | |
| | | КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП) | | | | | | | | | | 1 | 1 | | 1 | 1 | | |
| | | КУРСОВАЯ РАБОТА (КР) | | | | | | | 1 | | 1 | | | | | | | |
| | Процент ... занятий от аудиторных (%) | лекционных | | | 35.03% | | | | | | | | | | | | | |
| | Объём обязательной части от общего объёма программы (%) | | | | 49.6% | | | | | | | | | | | | | |
| | Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%) | | | | 48.4% | | | | | | | | | | | | | |