

"УТВЕРЖДАЮ"

Ректор (Проректор) "29" 04 20



Министерство науки и высшего образования РФ

ФГАОУ ВО "УрФУ имени первого Президента России Б.Н. Ельцина"

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

11.04.04

Электроника и наноэлектроника
Материалы микро- и наноэлектроники

Номер учебного плана: 7464
Номер версии учебного плана: 1

Условия освоения ООП: Полный срок
Технология освоения ООП: Традиционная
Фактический срок освоения ООП: 2 года

I. Примерный календарный учебный график

Calendar grid showing months from September to August with days and letters indicating lesson types (T, K, E, Y, P, G, D).

T- теоретическое обучение; К - каникулы; Э - зачетно-экзаменационная сессия; У - учебная практика; П - производственная практика; Г - государственный экзамен; Д - выпускная квалификационная работа

II. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

III. План учебного процесса

Одна зачетная единица: 36ч.

Main curriculum table with columns for discipline index, forms of control, workload in hours, distribution by semester, and credit units.

Приложение №2 к учебному плану

Шифр направления:
 Направление:
 Образовательная программа:
 Уровень: Магистр
 Нормативный срок освоения ООП: 2 года
 Форма обучения: Очная
 Стандарт ВО: СУОС

11.04.04
 Электроника и наноэлектроника
Материалы микро- и наноэлектроники

Условия освоения ООП: **Полный срок**
 Технология освоения ООП: **Традиционная**
 Фактический срок освоения ООП: **2 года**

Одна зачетная единица: 36ч.

| N п/п | Индекс | Наименование дисциплин | Объем работы в часах и виды учебной нагрузки | | | | | | | | | | | Номер модуля/дисциплины | |
|-------|-----------|--|--|--------------------------|--------------|------------|---------------|--------------|-----------------------------|----------------------------|------------------------------------|-------------------|--|-------------------------|--|
| | | | Всего часов | В т.ч. контактная работа | Аудиторная | | | | Контактная | | | Самостоят. работа | В т.ч. контактная работа по самост. работе | | В т.ч. контактная работа по промежуточной аттестации |
| | | | | | Все-го часов | Лек-ции | Прак. занятия | Лаб. занятия | Контактная работа по лекции | Контактная работа по прак. | Контактная работа по лаб. занятиям | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| | | Общая трудоемкость основной образовательной программы | 4320 | 644.32 | 972 | 180 | 180 | 612 | 144 | 162 | 234 | 3348 | 81 | 23.32 | |
| | Б1 | Дисциплины (модули) | 2160 | 644.32 | 972 | 180 | 180 | 612 | 144.00 | 162.00 | 234.00 | 1188 | 81.00 | 23.32 | |
| | 1 | Б1.Б | 1404 | 644.32 | | | | | 144.00 | 162.00 | 234.00 | | 81.00 | 23.32 | |
| | 2 | М.1.1 | 108 | 41.65 | 36 | 36 | 0 | 0 | 36.00 | | | 72 | 5.40 | 0.25 | 1142546 |
| | 3 | 1.1.1 | 108 | 41.65 | 36 | 36 | 0 | 0 | 36.00 | | | 72 | 5.40 | 0.25 | 1142547 |
| | 4 | М.1.2 | 324 | 127.03 | 108 | 0 | 108 | 0 | | 108.00 | | 216 | 16.20 | 2.83 | 1147404 |
| | 5 | 1.2.1 | 324 | 127.03 | 108 | 0 | 108 | 0 | | 108.00 | | 216 | 16.20 | 2.83 | |
| | 6 | М.1.3 | 108 | 41.65 | 36 | 18 | 18 | 0 | 18.00 | 18.00 | | 72 | 5.40 | 0.25 | 1142549 |
| | 7 | 1.3.1 | 108 | 41.65 | 36 | 18 | 18 | 0 | 18.00 | 18.00 | | 72 | 5.40 | 0.25 | 1142548 |
| | 8 | М.1.4 | 324 | 134.86 | 108 | 36 | 0 | 72 | 36.00 | | 72.00 | 216 | 16.20 | 10.66 | 1142577 |
| | 9 | 1.4.1 | 36 | 6.00 | | | | | | | | 36 | | 6.00 | |
| | 10 | 1.4.2 | 144 | 64.43 | 54 | 18 | 0 | 36 | 18.00 | | 36.00 | 90 | 8.10 | 2.33 | |
| | 11 | 1.4.3 | 144 | 64.43 | 54 | 18 | 0 | 36 | 18.00 | | 36.00 | 90 | 8.10 | 2.33 | |
| | 12 | М.1.5 | 216 | 110.00 | 90 | 0 | 0 | 90 | | | 90.00 | 126 | 13.50 | 6.50 | 1142579 |
| | 13 | 1.5.1 | 36 | 6.00 | | | | | | | | 36 | | 6.00 | |
| | 14 | 1.5.2 | 108 | 62.35 | 54 | 0 | 0 | 54 | | | 54.00 | 54 | 8.10 | 0.25 | 1132880 |
| | 15 | 1.5.3 | 72 | 41.65 | 36 | 0 | 0 | 36 | | | 36.00 | 36 | 5.40 | 0.25 | 1132881 |
| | 16 | М.1.6 | 324 | 189.13 | 162 | 54 | 36 | 72 | 54.00 | 36.00 | 72.00 | 162 | 24.30 | 2.83 | 1142580 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---------|--|------|--------|-----|----|----|-----|-------|-------|--------|------|-------|------|---------|
| 17 | 1.6.1 | Актуальные проблемы современной электроники и наноэлектроники | 108 | 62.35 | 54 | 18 | 36 | 0 | 18.00 | 36.00 | | 54 | 8.10 | 0.25 | 1132889 |
| 18 | 1.6.2 | Наноэлектроника | 108 | 64.43 | 54 | 18 | 0 | 36 | 18.00 | | 36.00 | 54 | 8.10 | 2.33 | 1132890 |
| 19 | 1.6.3 | Проектирование и технология электронной компонентной базы | 108 | 62.35 | 54 | 18 | 0 | 36 | 18.00 | | 36.00 | 54 | 8.10 | 0.25 | 1132888 |
| 20 | Б1.В | Формируемая участниками образовательных отношений | 756 | | | | | | | | | | | | |
| 21 | Б1.В.ВВ | По выбору студента | 756 | | 432 | 36 | 18 | 378 | | | | 324 | | | |
| 22 | М.1.7 | Методы научных исследований в электронике | 432 | 317.25 | 270 | 0 | 0 | 270 | | | 270.00 | 162 | 40.50 | 6.75 | 1142583 |
| 23 | 1.7.1 | Проект по модулю Методы научных исследований в электронике | 36 | 6.00 | | | | | | | | 36 | | 6.00 | |
| 24 | 1.7.2 | Исследование материалов микро- и наноэлектроники | 396 | 311.25 | 270 | 0 | 0 | 270 | | | 270.00 | 126 | 40.50 | 0.75 | 1132883 |
| 25 | М.1.8 | Методы научных исследований в неразрушающем контроле | 432 | 317.25 | 270 | 0 | 0 | 270 | | | 270.00 | 162 | 40.50 | 6.75 | 1143711 |
| 26 | 1.8.1 | Проект по модулю Методы научных исследований в неразрушающем контроле | 36 | 6.00 | | | | | | | | 36 | | 6.00 | |
| 27 | 1.8.2 | Учебно-исследовательская работа студентов | 396 | 311.25 | 270 | 0 | 0 | 270 | | | 270.00 | 126 | 40.50 | 0.75 | |
| 28 | М.1.9 | Методы получения и свойства наноматериалов | 324 | 191.21 | 162 | 36 | 18 | 108 | 36.00 | 18.00 | 108.00 | 162 | 24.30 | 4.91 | 1142585 |
| 29 | 1.9.1 | Радиационные технологии создания наноразмерных структур | 108 | 64.43 | 54 | 18 | 18 | 18 | 18.00 | 18.00 | 18.00 | 54 | 8.10 | 2.33 | 1132892 |
| 30 | 1.9.2 | Спецпрактикум "Методы получения и исследования свойств наноразмерных материалов" | 108 | 62.35 | 54 | 0 | 0 | 54 | | | 54.00 | 54 | 8.10 | 0.25 | 1132893 |
| 31 | 1.9.3 | Функциональные материалы микро- и наноэлектроники | 108 | 64.43 | 54 | 18 | 0 | 36 | 18.00 | | 36.00 | 54 | 8.10 | 2.33 | 1132887 |
| 32 | М.1.10 | Технологии неразрушающего контроля и диагностики | 324 | 170.51 | 144 | 36 | 0 | 108 | 36.00 | | 108.00 | 180 | 21.60 | 4.91 | 1142587 |
| 33 | 1.10.1 | Радиационный контроль и диагностика | 108 | 43.73 | 36 | 18 | 0 | 18 | 18.00 | | 18.00 | 72 | 5.40 | 2.33 | |
| 34 | 1.10.2 | Спецпрактикум "Физические основы контроля и диагностики материалов и изделий" | 108 | 62.35 | 54 | 0 | 0 | 54 | | | 54.00 | 54 | 8.10 | 0.25 | |
| 35 | 1.10.3 | Электрический и магнитный контроль | 108 | 64.43 | 54 | 18 | 0 | 36 | 18.00 | | 36.00 | 54 | 8.10 | 2.33 | |
| | Б2 | Практика | 1944 | | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | 1944 | | | |
| 36 | Б2.Б | Обязательная часть | 1944 | | | | | | | | | | | | |
| 37 | М.2.1 | Учебная практика, технологическая | 216 | | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | 216 | | | 1146152 |
| 38 | 2.1.1 | Учебная практика, технологическая | 216 | | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | 216 | | | |
| 39 | М.2.2 | Производственная практика, научно-исследовательская работа | 864 | | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | 864 | | | 1146151 |
| 40 | 2.2.1 | Производственная практика, научно-исследовательская работа | 864 | | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | 864 | | | |
| 41 | М.2.3 | Производственная практика, преддипломная | 864 | | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | 864 | | | 1142716 |
| 42 | 2.3.1 | Производственная практика, преддипломная | 864 | | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | 864 | | | |
| 43 | Б2.В | Формируемая участниками образовательных отношений | 0 | | | | | | | | | | | | |
| | Б3 | Государственная итоговая аттестация | 216 | | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | 216 | | | |
| 44 | Б3.Б | Обязательная часть | 216 | | | | | | | | | | | | |
| 45 | М.3.1 | Государственная итоговая аттестация | 216 | | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | 216 | | | 1142719 |
| 46 | 3.1.1 | Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы | 216 | | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | 216 | | | |
| | Б4 | Факультативы | 216 | 50.10 | 44 | 12 | 32 | 0 | 11.88 | 31.68 | | 172 | 6.54 | | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-------|---|-----|-------|----|----|----|---|-------|-------|--|-----|------|--|
| 47 | Б4.В | Формируемая участниками образовательных отношений | 216 | 50.10 | | | | | 11.88 | 31.68 | | | 6.54 | |
| 48 | М.4.1 | Адаптационный модуль для лиц с ограниченными возможностями здоровья | 216 | 50.10 | 44 | 12 | 32 | 0 | 11.88 | 31.68 | | 172 | 6.54 | |
| 49 | 4.1.1 | Основы личностного роста | 108 | 25.05 | 22 | 6 | 16 | 0 | 5.94 | 15.84 | | 86 | 3.27 | |
| 50 | 4.1.2 | Развитие ресурсов организма | 108 | 25.05 | 22 | 6 | 16 | 0 | 5.94 | 15.84 | | 86 | 3.27 | |