"УТВЕРЖДАЮ"

Ректор
(Проректор) _____
"15" 02 2018 г.

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

**Министерство науки и высшего образования РФ**

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

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Номер учебного плана: **8315**
Номер версии учебного плана: **1**

**11.04.04**
Электроника и наноэлектроника
**Физическая электроника**

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

I. Примерный календарный учебный график

| Курсы | Сентябрь | | | | | Октябрь | | | | Ноябрь | | | | Декабрь | | | | | Январь | | | | Февраль | | | | Март | | | | | Апрель | | | | Май | | | | Июнь | | | | Июль | | | | Август | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | 6 | 13 | 20 | 27 | 3 | 10 | 17 | 24 | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | 5 | 12 | 19 | 26 | 2 | 9 | 16 | 23 | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | 6 | 13 | 20 | 27 | 4 | 11 | 18 | 25 | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | 6 | 13 | 20 | 27 | 2 | 9 | 16 | 23 |
| | 7 | 14 | 21 | 28 | 5 | 12 | 19 | 26 | 2 | 9 | 16 | 23 | 30 | 7 | 14 | 21 | 28 | 4 | 11 | 18 | 25 | 1 | 8 | 15 | 22 | 1 | 8 | 15 | 22 | 29 | 5 | 12 | 19 | 26 | 3 | 10 | 17 | 24 | 31 | 7 | 14 | 21 | 28 | 5 | 12 | 19 | 26 | 1 | 8 | 15 | 22 | 31 |
| I | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | В | Э | Э | К | К | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Э | Э | У | У | У | У | К | К | К | К | К |
| II | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | Т | В | Э | Э | Э | К | П | П | П | П | П | П | П | П | П | П | П | П | П | П | П | П | Д | Д | Д | Д | К | К | К | К | К | К | К | К | К |
| III | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| IV | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| V | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| VI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Курсы | теоретич. обуч. | экзамен. сессия | итог. аттестация | учеб. практика | другие практики | дипл. работы | гос. экзамены | каникулы | науч.-исслед. | магист. | диссерт. | выходные и праздничные | Всего |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I | 36 | 4 | | 4 | | | | 7 | | | | 1 | 52 |
| II | 18 | 3 | | | 16 | 4 | | 10 | | | | 1 | 52 |
| III | | | | | | | | | | | | | |
| IV | | | | | | | | | | | | | |
| V | | | | | | | | | | | | | |
| VI | | | | | | | | | | | | | |

Т- 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.**

| N п/п | Индекс | Наименование дисциплин | Формы контроля: Экзамены | Зачеты | Курсов. проекты | Курсов. работы | Межд. курс. проект | Интегр. экзамен | Проект по мод. | Зач. Пркт по мод. | Объем работы в часах и виды учебной нагрузки: Всего часов | Аудиторная: Всего | Лекции | Прак. занятия | Лаб. занятия | Самостоят. работа | Распределение по семестрам (Недель теор. обучения в семестре / часов в неделю): I к. 1 | 2 | II к. 3 | 4 | III к. 5 | 6 | IV к. 7 | 8 | V к. 9 | 10 | VI к. 11 | 12 | Зачетные единицы трудоемкости: Всего | Переатте стация | Распределение по семестрам: I к. 1 | 2 | II к. 3 | 4 | III к. 5 | 6 | IV к. 7 | 8 | V к. 9 | 10 | VI к. 11 | 12 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 18 | 18 | 18 | 18 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 |
| **1** | **Б1** | **Дисциплины (модули)** | | | | | | | | | **2160** | **936** | **450** | **90** | **396** | **1224** | | | | | | | | | | | | | **60** | | **21** | **18** | **21** | | | | | | | | | |
| **2** | **Б1.Б** | **Обязательная часть** | | | | | | | | | **1296** | | | | | | | | | | | | | | | | | | **36** | | **18** | **12** | **6** | | | | | | | | | |
| **3** | **М.1.1** | **История и методология науки и техники** | | | | | | | | | **108** | **36** | **36** | | | **72** | | | | | | | | | | | | | **3** | | **3** | | | | | | | | | | | |
| 5 | 1.1.1 | История и методология науки и техники | | 1 | | | | | | | 108 | 36 | 36 | | | 72 | 2 | | | | | | | | | | | | 3 | | 3 | | | | | | | | | | | |
| **6** | **М.1.2** | **Проектная деятельность** | | | | | | | | | **432** | **0** | | | | **432** | | | | | | | | | | | | | **12** | | | **6** | **6** | | | | | | | | | |
| 8 | 1.2.1 | Проектный практикум 1 | 2 | | | | | | | | 216 | 0 | | | | 216 | | | | | | | | | | | | | 6 | | | 6 | | | | | | | | | | |
| 9 | 1.2.2 | Проектный практикум 2 | 3 | | | | | | | | 216 | 0 | | | | 216 | | | | | | | | | | | | | 6 | | | | 6 | | | | | | | | | |
| **10** | **М.1.3** | **Управление интеллектуальной собственностью** | | | | | | | | | **108** | **36** | **18** | **18** | | **72** | | | | | | | | | | | | | **3** | | **3** | | | | | | | | | | | |
| 12 | 1.3.1 | Управление интеллектуальной собственностью | | 1 | | | | | | | 108 | 36 | 18 | 18 | | 72 | 2 | | | | | | | | | | | | 3 | | 3 | | | | | | | | | | | |
| **13** | **М.1.4** | **Методы математического моделирования** | | | | | | | | | **108** | **72** | **36** | | **36** | **36** | | | | | | | | | | | | | **3** | | | **3** | | | | | | | | | | |
| 15 | 1.4.1 | Методы математического моделирования | | 2 | | | | | | | 108 | 72 | 36 | | 36 | 36 | | 4 | | | | | | | | | | | 3 | | | 3 | | | | | | | | | | |
| **16** | **М.1.5** | **Актуальные проблемы современной электроники** | | | | | | | | | **108** | **72** | **72** | | | **36** | | | | | | | | | | | | | **3** | | | **3** | | | | | | | | | | |
| 18 | 1.5.1 | Актуальные проблемы современной электроники больших мощностей | | 2 | | | | | | | 108 | 72 | 72 | | | 36 | | 4 | | | | | | | | | | | 3 | | | 3 | | | | | | | | | | |
| **19** | **М.1.6** | **Плазмохимические процессы для создания и диагностики материалов** | | | | | | | | | **432** | **216** | **108** | **36** | **72** | **216** | | | | | | | | | | | | | **12** | | **12** | | | | | | | | | | | |
| 21 | 1.6.1 | Диагностика вещества и его поверхности | 1 | | | | | | | | 144 | 72 | 36 | | 36 | 72 | 4 | | | | | | | | | | | | 4 | | 4 | | | | | | | | | | | |
| 22 | 1.6.2 | Физика низкотемпературной плазмы | 1 | | | | | | | | 144 | 72 | 36 | | 36 | 72 | 4 | | | | | | | | | | | | 4 | | 4 | | | | | | | | | | | |
| 23 | 1.6.3 | Физические основы технологий микро- и наноэлектроники | 1 | | | | | | | | 144 | 72 | 36 | 36 | | 72 | 4 | | | | | | | | | | | | 4 | | 4 | | | | | | | | | | | |
| **24** | **Б1.В** | **Формируемая участниками образовательных** | | | | | | | | | **864** | | | | | | | | | | | | | | | | | | **24** | | **3** | **6** | **15** | | | | | | | | | |
| **25** | **М.1.7** | **Электрическая изоляция и разряд в вакууме** | | | | | | | | | **108** | **72** | **36** | | **36** | **36** | | | | | | | | | | | | | **3** | | | | **3** | | | | | | | | | |
| 27 | 1.7.1 | Электрическая изоляция и разряд в вакууме | 3 | | | | | | | | 108 | 72 | 36 | | 36 | 36 | | | 4 | | | | | | | | | | 3 | | | | 3 | | | | | | | | | |
| **28** | **М.1.8** | **Плазменно-пучковые технологии модификации материалов** | | | | | | | | | **108** | **72** | **36** | | **36** | **36** | | | | | | | | | | | | | **3** | | | | **3** | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 30 | 1.8.1 | Плазменно-пучковые технологии модификации материалов | 3 | | | | | | | | 108 | 72 | 36 | | 36 | 36 | | | 4 | | | | | | | | | 3 | | | | 3 | | | | | | | | |
| **31** | **М.1.9** | **Спектроскопия атомов, молекул и твердых тел** | | | | | | | | | **108** | **72** | **36** | | **36** | **36** | | | | | | | | | | | | **3** | | | | **3** | | | | | | | | |
| 33 | 1.9.1 | Спектроскопия атомов, молекул и твердых тел | 3 | | | | | | | | 108 | 72 | 36 | | 36 | 36 | | | 4 | | | | | | | | | 3 | | | | 3 | | | | | | | | |
| **34** | **М.1.10** | **Воздействие излучения на вещество** | | | | | | | | | **108** | **72** | **36** | | **36** | **36** | | | | | | | | | | | | **3** | | | **3** | | | | | | | | | |
| 36 | 1.10.1 | Воздействие излучения на вещество | 2 | | | | | | | | 108 | 72 | 36 | | 36 | 36 | | 4 | | | | | | | | | | 3 | | | 3 | | | | | | | | | |
| **37** | **М.1.11** | **Измерение СВЧ параметров материалов** | | | | | | | | | **108** | **72** | **36** | | **36** | **36** | | | | | | | | | | | | **3** | | | **3** | | | | | | | | | |
| 39 | 1.11.1 | Измерение СВЧ параметров материалов | 2 | | | | | | | | 108 | 72 | 36 | | 36 | 36 | | 4 | | | | | | | | | | 3 | | | 3 | | | | | | | | | |
| **40** | **Б1.В.ВВ** | **По выбору студента** | | | | | | | | | **324** | **144** | | **36** | **108** | **180** | **2** | | **6** | | | | | | | | | **9** | | **3** | | **6** | | | | | | | | | |
| **41** | **Б2** | **Практика** | | | | | | | | | **1944** | **0** | | | | **1944** | | | | | | | | | | | | **54** | | **9** | **12** | **9** | **24** | | | | | | | | |
| **42** | **Б2.Б** | **Обязательная часть** | | | | | | | | | **1944** | | | | | | | | | | | | | | | | | **54** | | **9** | **12** | **9** | **24** | | | | | | | | |
| **43** | **М.2.1** | **Практика** | | | | | | | | | **1944** | **0** | | | | **1944** | | | | | | | | | | | | **54** | | **9** | **12** | **9** | **24** | | | | | | | | |
| 45 | 2.1.1 | Производственная практика, научно-исследовательская работа | | 1-3 | | | | | | | 864 | 0 | | | | 864 | | | | | | | | | | | | 24 | | 9 | 6 | 9 | | | | | | | | | |
| 46 | 2.1.2 | Производственная практика, преддипломная | | 4 | | | | | | | 864 | 0 | | | | 864 | | | | | | | | | | | | 24 | | | | | 24 | | | | | | | | |
| 47 | 2.1.3 | Учебная практика, технологическая | | 2 | | | | | | | 216 | 0 | | | | 216 | | | | | | | | | | | | 6 | | | 6 | | | | | | | | | | |
| **48** | **Б3** | **Государственная итоговая аттестация** | | | | | | | | | **216** | **0** | | | | **216** | | | | | | | | | | | | **6** | | | | | **6** | | | | | | | | |
| **49** | **Б3.Б** | **Обязательная часть** | | | | | | | | | **216** | | | | | | | | | | | | | | | | | **6** | | | | | **6** | | | | | | | | |
| **50** | **М.3.1** | **Государственная итоговая аттестация** | | | | | | | | | **216** | **0** | | | | **216** | | | | | | | | | | | | **6** | | | | | **6** | | | | | | | | |
| 52 | 3.1.1 | Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы | 4 | | | | | | | | 216 | 0 | | | | 216 | | | | | | | | | | | | 6 | | | | | 6 | | | | | | | | |
| **53** | **Б4** | **Факультативы** | | | | | | | | | **216** | **43,92** | **12** | **32** | | **172,1** | | | | | | | | | | | | **6** | | **3** | **3** | | | | | | | | | | |
| **54** | **Б4.В** | **Формируемая участниками образовательных отношений** | | | | | | | | | **216** | | | | | | | | | | | | | | | | | **6** | | **3** | **3** | | | | | | | | | | |
| **55** | **М.4.1** | **Адаптационный модуль для лиц с ограниченными возможностями здоровья** | | | | | | | | | **216** | **43,92** | **12** | **32** | | **172,1** | | | | | | | | | | | | **6** | | **3** | **3** | | | | | | | | | | |
| 57 | 4.1.1 | Основы личностного роста | | 1 | | | | | | | 108 | 21,96 | 6 | 16 | | 86,04 | 1,2 | | | | | | | | | | | 3 | | 3 | | | | | | | | | | | |
| 58 | 4.1.2 | Развитие ресурсов организма | | 2 | | | | | | | 108 | 21,96 | 6 | 16 | | 86,04 | | 1,2 | | | | | | | | | | 3 | | | 3 | | | | | | | | | | |
| | | **Общая трудоемкость основной образовательной программы** | | | | | | | | | 4320 | 936 | 450 | 90 | 396 | 3384 | 18 | 16 | 18 | 0 | | | | | | | | **120** | **0** | **30** | **30** | **30** | **30** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** |
| | | **Общая трудоемкость Обязательной части (Блок 1)** | | | | | | | | | 1296 | 432 | 270 | 54 | 108 | 864 | 16 | 8 | 0 | 0 | | | | | | | | **36** | **0** | **18** | **12** | **6** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** |
| | | **Общая трудоемкость Части Блока 1, формируемая участниками образовательных отношений** | | | | | | | | | 864 | 504 | 180 | 36 | 288 | 360 | 2 | 8 | 18 | 0 | | | | | | | | **24** | **0** | **3** | **6** | **15** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** |
| | | Число курсовых проектов | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Число курсовых работ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Число междисциплинарных курсовых проектов | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Число проектов по модулю | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Число интегрированных экзаменов | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Число зачетов | | | | | | | | | 9 | | | | | | 3 | 4 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Число экзаменов | | | | | | | | | 11 | | | | | | 3 | 3 | 4 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Число контрольных работ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Учебная практика | | | Производственная практика | | | Дипломирование | | | Государственные экзамены | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Наименование практ. | Сем. | Нед. | Наименование практ. | Сем. | Нед. | Наименование | Сем. | Нед. | Наименование | Сем. | Нед. |
| Учебная практика, технологическая | 2, | 4 | Производственная практика, научно-исследователь | 1,2,3, | 16 | Подготовка к защите и процедура защиты выпускн | 4, | 4 | | | |
| | | | Производственная практика, преддипломная | 4, | 16 | | | | | | |

Примечания:

1 Наименования дисциплин (модулей) формируемые участниками образовательных отношений отражаются в приложении учебного плана

2 Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации составляет 78.95 процентов от общего объема образовательной программы

Начальник учебного отдела _____ Р.Х.Токарева

Директор института _____ В.Ю.Иванов

Руководитель образовательной программы _____ С.О.Чолах

**Приложение №1 к учебному плану**
Номер учебного плана: **8315**
Номер версии учебного плана: **1**

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
**Физическая электроника**

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

**Формируемая участниками образовательных отношений и Формируемая участниками образовательных отношений по выбору студента**

| N п/п | Индекс | Наименование дисциплин | Формы контроля: Экзамены | Зачеты | Курсов. проекты | Курсов. работы | Межд.дисц.курс.проек | Интегр. экзамен | Проект по мод. | Зач. Пркт по мод. | Объем работы в часах и виды учебной нагрузки: Всего часов | В т.ч. контактная работа | Аудиторная: Всего | Лекции | Практ. занятия | Лаб. занятия | Самостоят. работа | Распределение по семестрам (Недель теор. обучения в семестре / часов в неделю): I к. 1 | 2 | II к. 3 | 4 | III к. 5 | 6 | IV к. 7 | 8 | V к. 9 | 10 | VI к. 11 | 12 | Зачетные единицы трудоемкости: Всего | Переатестация | Распределение по семестрам: I к. 1 | 2 | II к. 3 | 4 | III к. 5 | 6 | IV к. 7 | 8 | V к. 9 | 10 | VI к. 11 | 12 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | Недель теор. обучения в семестре | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 18 | 18 | 18 | 18 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | часов в неделю | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **1** | **Б1** | **Дисциплины (модули)** | | | | | | | | | **324** | | **144** | | **36** | **108** | **180** | | | | | | | | | | | | | **9** | | **3** | | **6** | | | | | | | | | | | |
| **2** | **Б1.В** | **Формируемая участниками образовательных отношений** | | | | | | | | | **324** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **9** | | **3** | | **6** | | | | | | | | | | | |
| **3** | **Б1.В.ВВ** | **По выбору студента** | | | | | | | | | **324** | | **144** | | **36** | **108** | **180** | **2** | | **6** | | | | | | | | | | **9** | | **3** | | **6** | | | | | | | | | | | |
| **4** | **М.1.12** | **Культура подготовки научной публикации** | | | | | | | | | **108** | | **36** | | **36** | | **72** | | | | | | | | | | | | | **3** | | **3** | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | 1.12.1 | Культура подготовки научной публикации | | 1 | | | | | | | 108 | | 36 | | 36 | | 72 | 2 | | | | | | | | | | | | 3 | | 3 | | | | | | | | | | | | | |
| **7** | **М.1.13** | **Академическое письмо на русском и английском языках** | | | | | | | | | **108** | | **36** | | **36** | | **72** | | | | | | | | | | | | | **3** | | **3** | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | 1.13.1 | Академическое письмо на русском и английском языках | | 1 | | | | | | | 108 | | 36 | | 36 | | 72 | 2 | | | | | | | | | | | | 3 | | 3 | | | | | | | | | | | | | |
| **10** | **М.1.14** | **Электрофизика и электрофизические установки** | | | | | | | | | **216** | | **108** | | | **108** | **108** | | | | | | | | | | | | | **6** | | | | **6** | | | | | | | | | | | |
| 12 | 1.14.1 | Электрофизика и электрофизические установки | | 3 | | | | | | | 216 | | 108 | | | 108 | 108 | | | 6 | | | | | | | | | | 6 | | | | 6 | | | | | | | | | | | |
| **13** | **М.1.15** | **Спецпрактикум** | | | | | | | | | **216** | | **108** | | | **108** | **108** | | | | | | | | | | | | | **6** | | | | **6** | | | | | | | | | | | |
| 15 | 1.15.1 | Спецпрактикум | | 3 | | | | | | | 216 | | 108 | | | 108 | 108 | | | 6 | | | | | | | | | | 6 | | | | 6 | | | | | | | | | | | |

Начальник учебного отдела _____ Р.Х.Токарева

Директор института _____ В.Ю. Иванов

Руководитель образовательной программы _____ С.О. Чолах

**Приложение №2 к учебному плану**

Шифр направления: **11.04.04**
Направление: Электроника и наноэлектроника
Образовательная программа: **Физическая электроника**
Уровень: Магистр
Нормативный срок освоения ООП: 2 года
Форма обучения: Очная
Стандарт ВО: СУОС

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 | | | Само-стоят. рабо-та | В т.ч. контактная работа по самост.работе | В т.ч. контактная работа по промежуточной аттестации | |
| | | | | | Все-го часов | Лек-ции | Прак. заня-тия | Лаб. заня-тия | 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** | **1054.70** | **936** | **450** | **90** | **396** | **414** | **54** | **288** | **3384** | **113.40** | **24.30** | |
| | **Б1** | **Дисциплины (модули)** | **2160** | **893.70** | **936** | **450** | **90** | **396** | **414.00** | **54.00** | **288.00** | **1224** | **113.40** | **24.30** | |
| **1** | **Б1.Б** | **Обязательная часть** | **1296** | **468.05** | | | | | **234.00** | **54.00** | **108.00** | | **59.40** | **12.65** | |
| **2** | **М.1.1** | **История и методология науки и техники** | **108** | **0.25** | **36** | **36** | **0** | **0** | | | | **72** | | **0.25** | **1142546** |
| 3 | 1.1.1 | История и методология науки и техники | 108 | 0.25 | 36 | 36 | 0 | 0 | | | | 72 | | 0.25 | 1142547 |
| **4** | **М.1.2** | **Проектная деятельность** | **432** | **4.66** | **0** | **0** | **0** | **0** | | | | **432** | | **4.66** | **1158474** |
| 5 | 1.2.1 | Проектный практикум 1 | 216 | 2.33 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | 216 | | 2.33 | 1158465 |
| 6 | 1.2.2 | Проектный практикум 2 | 216 | 2.33 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | 216 | | 2.33 | 1158462 |
| **7** | **М.1.3** | **Управление интеллектуальной собственностью** | **108** | **41.65** | **36** | **18** | **18** | **0** | **18.00** | **18.00** | | **72** | **5.40** | **0.25** | **1142549** |
| 8 | 1.3.1 | Управление интеллектуальной собственностью | 108 | 41.65 | 36 | 18 | 18 | 0 | 18.00 | 18.00 | | 72 | 5.40 | 0.25 | 1142548 |
| **9** | **М.1.4** | **Методы математического моделирования** | **108** | **83.05** | **72** | **36** | **0** | **36** | **36.00** | | **36.00** | **36** | **10.80** | **0.25** | **1142559** |
| 10 | 1.4.1 | Методы математического моделирования | 108 | 83.05 | 72 | 36 | 0 | 36 | 36.00 | | 36.00 | 36 | 10.80 | 0.25 | |
| **11** | **М.1.5** | **Актуальные проблемы современной электроники больших мощностей** | **108** | **83.05** | **72** | **72** | **0** | **0** | **72.00** | | | **36** | **10.80** | **0.25** | **1159333** |
| 12 | 1.5.1 | Актуальные проблемы современной электроники больших мощностей | 108 | 83.05 | 72 | 72 | 0 | 0 | 72.00 | | | 36 | 10.80 | 0.25 | |
| **13** | **М.1.6** | **Плазмохимические процессы для создания и диагностики материалов** | **432** | **255.39** | **216** | **108** | **36** | **72** | **108.00** | **36.00** | **72.00** | **216** | **32.40** | **6.99** | **1159334** |
| 14 | 1.6.1 | Диагностика вещества и его поверхности | 144 | 85.13 | 72 | 36 | 0 | 36 | 36.00 | | 36.00 | 72 | 10.80 | 2.33 | |
| 15 | 1.6.2 | Физика низкотемпературной плазмы | 144 | 85.13 | 72 | 36 | 0 | 36 | 36.00 | | 36.00 | 72 | 10.80 | 2.33 | |
| 16 | 1.6.3 | Физические основы технологий микро- и наноэлектроники | 144 | 85.13 | 72 | 36 | 36 | 0 | 36.00 | 36.00 | | 72 | 10.80 | 2.33 | |
| **17** | **Б1.В** | **Формируемая участниками образовательных отношений** | **864** | **425.65** | | | | | **180.00** | | **180.00** | | **54.00** | **11.65** | |
| **18** | **М.1.7** | **Электрическая изоляция и разряд в вакууме** | **108** | **85.13** | **72** | **36** | **0** | **36** | **36.00** | | **36.00** | **36** | **10.80** | **2.33** | **1142562** |
| 19 | 1.7.1 | Электрическая изоляция и разряд в вакууме | 108 | 85.13 | 72 | 36 | 0 | 36 | 36.00 | | 36.00 | 36 | 10.80 | 2.33 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **20** | **М.1.8** | **Плазменно-пучковые технологии модификации материалов** | **108** | **85.13** | **72** | **36** | **0** | **36** | **36.00** | | **36.00** | **36** | **10.80** | **2.33** | **1142567** |
| 21 | 1.8.1 | Плазменно-пучковые технологии модификации материалов | 108 | 85.13 | 72 | 36 | 0 | 36 | 36.00 | | 36.00 | 36 | 10.80 | 2.33 | |
| **22** | **М.1.9** | **Спектроскопия атомов, молекул и твердых тел** | **108** | **85.13** | **72** | **36** | **0** | **36** | **36.00** | | **36.00** | **36** | **10.80** | **2.33** | **1159335** |
| 23 | 1.9.1 | Спектроскопия атомов, молекул и твердых тел | 108 | 85.13 | 72 | 36 | 0 | 36 | 36.00 | | 36.00 | 36 | 10.80 | 2.33 | |
| **24** | **М.1.10** | **Воздействие излучения на вещество** | **108** | **85.13** | **72** | **36** | **0** | **36** | **36.00** | | **36.00** | **36** | **10.80** | **2.33** | **1142570** |
| 25 | 1.10.1 | Воздействие излучения на вещество | 108 | 85.13 | 72 | 36 | 0 | 36 | 36.00 | | 36.00 | 36 | 10.80 | 2.33 | |
| **26** | **М.1.11** | **Измерение СВЧ параметров материалов** | **108** | **85.13** | **72** | **36** | **0** | **36** | **36.00** | | **36.00** | **36** | **10.80** | **2.33** | **1159336** |
| 27 | 1.11.1 | Измерение СВЧ параметров материалов | 108 | 85.13 | 72 | 36 | 0 | 36 | 36.00 | | 36.00 | 36 | 10.80 | 2.33 | |
| **28** | **Б1.В.ВВ** | **По выбору студента** | **324** | | **144** | **0** | **36** | **108** | | | | **180** | | | |
| **29** | **М.1.12** | **Культура подготовки научной публикации** | **108** | **41.65** | **36** | **0** | **36** | **0** | | **36.00** | | **72** | **5.40** | **0.25** | **1158250** |
| 30 | 1.12.1 | Культура подготовки научной публикации | 108 | 41.65 | 36 | 0 | 36 | 0 | | 36.00 | | 72 | 5.40 | 0.25 | |
| **31** | **М.1.13** | **Академическое письмо на русском и английском языках** | **108** | **41.65** | **36** | **0** | **36** | **0** | | **36.00** | | **72** | **5.40** | **0.25** | **1147725** |
| 32 | 1.13.1 | Академическое письмо на русском и английском языках | 108 | 41.65 | 36 | 0 | 36 | 0 | | 36.00 | | 72 | 5.40 | 0.25 | |
| **33** | **М.1.14** | **Электрофизика и электрофизические установки** | **216** | **124.45** | **108** | **0** | **0** | **108** | | | **108.00** | **108** | **16.20** | **0.25** | **1159337** |
| 34 | 1.14.1 | Электрофизика и электрофизические установки | 216 | 124.45 | 108 | 0 | 0 | 108 | | | 108.00 | 108 | 16.20 | 0.25 | |
| **35** | **М.1.15** | **Спецпрактикум** | **216** | **124.45** | **108** | **0** | **0** | **108** | | | **108.00** | **108** | **16.20** | **0.25** | **1159338** |
| 36 | 1.15.1 | Спецпрактикум | 216 | 124.45 | 108 | 0 | 0 | 108 | | | 108.00 | 108 | 16.20 | 0.25 | |
| | **Б2** | **Практика** | **1944** | **128.00** | **0** | **0** | **0** | **0** | | | | **1944** | | | |
| **37** | **Б2.Б** | **Обязательная часть** | **1944** | **128.00** | | | | | | | | | | | |
| **38** | **М.2.1** | **Практика** | **1944** | **128.00** | **0** | **0** | **0** | **0** | | | | **1944** | | | **1159339** |
| 39 | 2.1.1 | Производственная практика, научно-исследовательская работа | 864 | 16.00 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | 864 | | | |
| 40 | 2.1.2 | Производственная практика, преддипломная | 864 | 16.00 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | 864 | | | |
| 41 | 2.1.3 | Учебная практика, технологическая | 216 | 96.00 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | 216 | | | |
| | **Б3** | **Государственная итоговая аттестация** | **216** | **33.00** | **0** | **0** | **0** | **0** | | | | **216** | | | |
| **42** | **Б3.Б** | **Обязательная часть** | **216** | **33.00** | | | | | | | | | | | |
| **43** | **М.3.1** | **Государственная итоговая аттестация** | **216** | **33.00** | **0** | **0** | **0** | **0** | | | | **216** | | | **1142705** |
| 44 | 3.1.1 | Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы | 216 | 33.00 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | 216 | | | |
| | **Б4** | **Факультативы** | **216** | **50.50** | **44** | **12** | **32** | **0** | **11.52** | **32.40** | | **172** | **6.58** | | |
| **45** | **Б4.В** | **Формируемая участниками образовательных отношений** | **216** | **50.50** | | | | | **11.52** | **32.40** | | | **6.58** | | |
| **46** | **М.4.1** | **Адаптационный модуль для лиц с ограниченными возможностями здоровья** | **216** | **50.50** | **44** | **12** | **32** | **0** | **11.52** | **32.40** | | **172** | **6.58** | | **1156238** |
| 47 | 4.1.1 | Основы личностного роста | 108 | 25.25 | 22 | 6 | 16 | 0 | 5.76 | 16.20 | | 86 | 3.29 | | |
| 48 | 4.1.2 | Развитие ресурсов организма | 108 | 25.25 | 22 | 6 | 16 | 0 | 5.76 | 16.20 | | 86 | 3.29 | | |