

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Воронежский государственный университет"

План одобрен Ученым советом факультета
Протокол № 2 от 03.03.2016

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки магистров

Утверждаю
Первый проректор
- проректор по
учебной работе
Е.Е. Чупандина
30.10.2014 г.



11.04.04

Направление 11.04.04 Электроника и нанoeлектроника
программа "Нанотехнология в электронике"

Кафедра: 0804 физики твердого тела и наноструктур

Факультет: физический

Виды деят.: научно-исследовательская; проектно-конструкторская;

Квалификация: Магистр

Программа подготовки: академ. магистратура

Форма обучения: очная

Срок обучения: 2г

Год начала подготовки 2016

Образовательный стандарт 1407

30.10.2014

Согласовано

Начальник УМУ

Декан

Куратор ООП

Руководитель магистерской программой

/ Макушин А.А./

/ Бобрешов А.М./

/ Быкадоров Г.В./

/ Домашевская Э.П./

| * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|--|-----|-----|-----------|----|----|-------------|----------|-------------|------|-------|------|--------|-------|-------|-----|-----|-----------|-------|-------|-----|-----|--------|-------|-----------|-----|-----|-----|-------|-----|-----|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----------|-----|------|-------|------|
| Б1.В.ДВ.5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Электронная и ионная спектроскопия в диагностике наноструктур | 3 | | | | | 72 | 72 | 36 | 36 | | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Методы исследования и контроля полупроводниковых материалов и структур | 3 | | | | | 72 | 72 | 36 | 36 | | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Методы математического моделирования | | 1 | | | | 108 | 108 | 42 | 66 | | 3 | 3 | 14 | | 28 | | 66 | | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Моделирование атомного и электронного строения наносистем | | 1 | | | | 108 | 108 | 42 | 66 | | 3 | 3 | 14 | | 28 | | 66 | | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Тренинг общения | | 1 | | | | 108 | 108 | 42 | 66 | | 3 | 3 | 14 | | 28 | | 66 | | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ДВ* | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Индекс | Наименование | Экз | Зач | Зач. с О. | КП | КР | Всего часов | | | | ЗЕТ | | Неделя | Часов | | | | Неделя | Часов | | | | Неделя | Часов | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | По ЗЕТ | По плану | Контакт. р. | СР | ЗЕТ | Эксп | | Факт | Итого | СР | Ауд | | ЗЕТ | Итого | СР | Ауд | | ЗЕТ | Итого | СР | Ауд | ЗЕТ | Итого | СР | Ауд | ЗЕТ | | | | | | | | | | | |
| Б2 | Практики | | | | | | 1944 | 1944 | 32 | 1480 | | 54 | 54 | 4 | | | 216 | 208 | 8 | 6 | 8 | 2/3 | | | 468 | 244 | 8 | 13 | 6 | | | 324 | 316 | 8 | 9 | 17 | 1/3 | 936 | 712 | 8 | 26 | | |
| Б2.У | Учебная практика | | | | | | 108 | 108 | | | | 3 | 3 | | | | | | | | 2 | | | | 108 | | | 3 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б2.У.1 | Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков научно-исследовательской и проектно-конструкторской деятельности | | 2 | | | | 108 | 108 | | | | 3 | 3 | | | | | | | | 2 | | | | 108 | | | 3 | | | | | | | | | | | | | | | |
| * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б2.Н | Научно-исследовательская работа | | | | | | 1512 | 1512 | 32 | 1480 | | 42 | 42 | 4 | | | 216 | 208 | 8 | 6 | 4 | 2/3 | | | 252 | 244 | 8 | 7 | 6 | | | 324 | 316 | 8 | 9 | 13 | 1/3 | 720 | 712 | 8 | 20 | | |
| Б2.Н.1 | Научно-исследовательская работа | | | 1-4 | | | 1440 | 1440 | | 1440 | | 40 | 40 | 3 | 2/3 | | 198 | 198 | | 5,5 | 4 | 1/3 | | | 234 | 234 | | 6,5 | 5 | 2/3 | | | 306 | 306 | | 8,5 | 13 | | | 702 | 702 | | 19,5 |
| Б2.Н.2 | Научно-исследовательский семинар | | | 1-4 | | | 72 | 72 | 32 | 40 | | 2 | 2 | | 1/3 | | 18 | 10 | 8 | 0,5 | | 1/3 | | | 18 | 10 | 8 | 0,5 | | 1/3 | | | 18 | 10 | 8 | 0,5 | | 1/3 | 18 | 10 | 8 | 0,5 | |
| * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б2.П | Производственная практика | | | | | | 324 | 324 | | | | 9 | 9 | | | | | | | | 2 | | | | 108 | | | 3 | | | | | | | | 4 | | | | 216 | | | 6 |
| Б2.П.1 | Производственная преддипломная практика | | | 4 | | | 216 | 216 | | | | 6 | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | | | | 216 | | | 6 | | |
| Б2.П.2 | Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской и проектно-конструкторской деятельности | | 2 | | | | 108 | 108 | | | | 3 | 3 | | | | | | | | 2 | | | | 108 | | | 3 | | | | | | | | | | | | | | | |
| * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Индекс | Наименование | Экз | Зач | Зач. с О. | КП | КР | Всего часов | | | | ЗЕТ | | Неделя | Часов | | | | Неделя | Часов | | | | Неделя | Часов | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | По ЗЕТ | По плану | Контакт. р. | СР | ЗЕТ | Эксп | | Факт | Итого | СР | Ауд | | ЗЕТ | Итого | СР | Ауд | | ЗЕТ | Итого | СР | Ауд | ЗЕТ | Итого | СР | Ауд | ЗЕТ | | | | | | | | | | | |
| Б3 | Итоговая аттестация | | | | | | 216 | 216 | | | | 6 | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | | | | | | | 6 | | |
| Индекс | Наименование | Экз | За | ЗаО | КП | КР | Всего часов | | | | ЗЕТ | | Лек | Лаб | Пр | КСР | СРС | Конт роль | ЗЕТ | Лек | Лаб | Пр | КСР | СРС | Конт роль | ЗЕТ | Лек | Лаб | Пр | КСР | СРС | Конт роль | ЗЕТ | Лек | Лаб | Пр | КСР | СРС | Конт роль | ЗЕТ | | | |
| | | | | | | | По ЗЕТ | По плану | Контакт. р. | СР | Контр | Эксп | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Факт | Итого | СР |
| Б3.Г | Подготовка и сдача итогового экзамена | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Индекс | Наименование | Экз | За | ЗаО | КП | КР | Всего часов | | | | ЗЕТ | | Неделя | Часов | | | | Неделя | Часов | | | | Неделя | Часов | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | По ЗЕТ | По плану | Контакт. р. | СР | ЗЕТ | Эксп | | Факт | Итого | СР | Ауд | | ЗЕТ | Итого | СР | Ауд | | ЗЕТ | Итого | СР | Ауд | ЗЕТ | Итого | СР | Ауд | ЗЕТ | | | | | | | | | | | |
| Б3.Д | Подготовка и защита ВКР | | | | | | 216 | 216 | | | | 6 | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | | | | | 216 | | | 6 | |
| Б3.Д.1 | Подготовка и защита ВКР | | | | | | 216 | 216 | | | | 6 | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | | | | | 216 | | | 6 | | |
| * | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Индекс | Наименование | Экз | За | ЗаО | КП | КР | Всего часов | | | | ЗЕТ | | Лек | Лаб | Пр | КСР | СРС | Конт роль | ЗЕТ | Лек | Лаб | Пр | КСР | СРС | Конт роль | ЗЕТ | Лек | Лаб | Пр | КСР | СРС | Конт роль | ЗЕТ | Лек | Лаб | Пр | КСР | СРС | Конт роль | ЗЕТ | | | |
| | | | | | | | По ЗЕТ | По плану | Контакт. р. | СР | Контр | Эксп | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Факт | Итого | СР |
| ФТД | Факультативы | | 1 | | | | 72 | 72 | 24 | 48 | | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | 24 | | | | | | | | | | | 48 | | | 2 | | | |
| ФТД.1 | Квантовая информатика | | 3 | | | | 72 | 72 | 24 | 48 | | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | 24 | | | | | | | | | | 48 | | | 2 | | | | |

| | | Итого | | | | | | Курс 1 | | | Курс 2 | | | |
|------|----------------------------------|--|-------|--------------|------|-------|--------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|--|
| | | Баз.% | Вар.% | ДВ(от Вар.)% | ЗЕТ | | | Всего | Сем 1 | Сем 2 | Всего | Сем 3 | Сем 4 | |
| | | | | | Мин. | Макс. | Факт | | | | | | | |
| | Итого | | | | 117 | 133 | 122 | 60 | 27 | 33 | 62 | 30 | 32 | |
| | Итого по ООП (без факультативов) | | | | 117 | 123 | 120 | 60 | 27 | 33 | 60 | 28 | 32 | |
| | Итого по блоку Б1 | 25% | 75% | 35.5% | 60 | 60 | 60 | 41 | 21 | 20 | 19 | 19 | | |
| Б1 | Дисциплины (модули) | 25% | 75% | 35.5% | 60 | 60 | 60 | 41 | 21 | 20 | 19 | 19 | | |
| Б1.Б | Базовая часть | | | | 12 | 30 | 15 | 6 | 4 | 2 | 9 | 9 | | |
| Б1.В | Вариативная часть | | | | 30 | 48 | 45 | 35 | 17 | 18 | 10 | 10 | | |
| Б2 | Практики | | | | 51 | 54 | 54 | 19 | 6 | 13 | 35 | 9 | 26 | |
| Б2.Б | Базовая часть | | | | | | | | | | | | | |
| Б2.В | Вариативная часть | | | | 51 | 54 | 54 | 19 | 6 | 13 | 35 | 9 | 26 | |
| Б3 | Итоговая аттестация | | | | 6 | 9 | 6 | | | | 6 | | 6 | |
| Б3.Б | Базовая часть | | | | 6 | 9 | 6 | | | | 6 | | 6 | |
| Б3.В | Вариативная часть | | | | | | | | | | | | | |
| ФТД | Факультативы | | | | | 10 | 2 | | | | 2 | 2 | | |
| | Доля ... занятий от аудиторных | лекционных | | | | | 38.22% | | | | | | | |
| | | в интерактивной форме | | | | | 0% | | | | | | | |
| | Учебная нагрузка (час/нед) | ООП, факультативы (в период ТО) | | | | | 52.4 | - | 48.3 | 54 | - | 54 | 54 | |
| | | ООП, факультативы (в период экз. сессий) | | | | | 54 | - | 54 | 54 | - | 54 | | |
| | | в период гос.экзаменов | | | | | | - | | | - | | | |
| | | Аудиторная (ООП - элект.курсы по физ.к.)(чистое ТО) | | | | | 18 | - | 18.2 | 17.9 | - | 18 | | |
| | | Ауд. (ООП - элект.курсы по физ.к.) с расср. практ. и НИР | | | | | 11 | - | 14.7 | 13.2 | - | 12.7 | 0.6 | |
| | | Аудиторная (элект.курсы по физ.к.) | | | | | | - | | | - | | | |
| | Обязательные формы контроля | ЭКЗАМЕНЫ (Экз) | | | | | 5 | 2 | 3 | 2 | 2 | | | |
| | | ЗАЧЕТЫ (За) | | | | | 4 | 3 | 1 | 3 | 3 | | | |
| | | ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО) | | | | | 5 | 3 | 2 | 1 | 1 | | | |
| | | КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ (КП) | | | | | | | | | | | | |
| | | КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР) | | | | | 1 | | 1 | 1 | 1 | | | |
| | | КОНТРОЛЬНЫЕ (К) | | | | | | | | | | | | |
| | | ОЦЕНКИ ПО РЕЙТИНГУ (Оц) | | | | | | | | | | | | |
| | | РЕФЕРАТЫ (Реф) | | | | | | | | | | | | |
| | ЭССЕ (Эс) | | | | | | | | | | | | | |
| | РГР (РГР) | | | | | | | | | | | | | |