

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ и ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО "СГУ имени Н.Г.Чернышевского"
Институт физики

План одобрен Ученым советом института физики

Протокол № 4 от 13.05.2021

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

11.04.04

Направление 11.04.04 Электроника и нанoeлектроника
профиль "Формирование и диагностика микро-, нано- и биомедицинских систем"

Программа магистратуры: Формирование и диагностика микро-, нано- и биомедицинских систем

Кафедра: Физики твердого тела

Институт: Институт физики

Квалификация: магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2021

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (ФГОС) № 959 от 22.09.2017

Срок получения образования: 2г

| Код | Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты |
|--------|---|
| 40 | СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ |
| 40.058 | ИНЖЕНЕР-ТЕХНОЛОГ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ИЗДЕЛИЙ МИКРОЭЛЕКТРОНИКИ |
| 40.104 | СПЕЦИАЛИСТ ПО ИЗМЕРЕНИЮ ПАРАМЕТРОВ И МОДИФИКАЦИИ СВОЙСТВ НАНОМАТЕРИАЛОВ И НАНОСТРУКТУР |
| 40.011 | СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ |

Типы задач профессиональной деятельности

научно-исследовательский
производственно-технологический

СОГЛАСОВАНО

Проректор по УР

Начальник УУ

Директор института

Зав. кафедрой

Руководитель магистерской программы

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

Удальченко А.Н.



Малинский И.Г. / Малинский И.Г./
Удалов С.В. / Удалов С.В./
Вениг С.Б. / Вениг С.Б./
Скрипаль Ал.В. / Скрипаль Ал.В./
Скрипаль Ал.В. / Скрипаль Ал.В./

| - | - | - | Форма контроля | | | | | | з.е. | | Итого акад.часов | | | | | | Курс 1 | | Курс 2 | | Закрепленная кафедра | | |
|---|---------------|--|----------------|----------|-------------|----|----------|----------|-------------|----------|------------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|------------|------|--------|------|----------------------|--|--------------|
| | | | Экза мен | Зачет | Зачет с оц. | КР | Контр. | Рефе рат | Экспер тное | Факт | Экспер тное | По плану | Конт. раб. | Ауд. | СР | Конт роль | Пр. подгот | з.е. | з.е. | з.е. | з.е. | Код | Наименование |
| Считать в плане | Индекс | Наименование | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Блок 1.Дисциплины (модули) | | | | | | | | | 63 | 63 | 2268 | 2268 | 932 | 932 | 1012 | 324 | 102 | 20 | 22 | 21 | | | |
| Обязательная часть | | | | | | | | | 23 | 23 | 828 | 828 | 336 | 336 | 348 | 144 | | 9 | 9 | 5 | | | |
| + | Б1.О.01 | История и методология науки и техники | | 2 | | | 2 | | 2 | 2 | 72 | 72 | 34 | 34 | 38 | | | 2 | | | 83 | Физики полупроводников | |
| + | Б1.О.02 | Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации | 1 | | | | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 34 | 34 | 74 | 36 | 4 | | | | 2 | Английского языка и межкультурной коммуникации | |
| + | Б1.О.03 | Научный семинар | | 12 | 3 | 2 | 123 | | 6 | 6 | 216 | 216 | 72 | 72 | 144 | | 1 | 3 | 2 | | 84 | Физики твердого тела | |
| + | Б1.О.04 | Микроэлектроника и наноэлектроника | 3 | | | | | 3 | 3 | 3 | 108 | 108 | 52 | 52 | 20 | 36 | | | 3 | | 140 | Материаловедения, технологии и | |
| + | Б1.О.05 | Математические модели в естествознании и технике | 2 | | | | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 72 | 72 | 36 | 36 | | 4 | | | 84 | Физики твердого тела | |
| + | Б1.О.06 | Компьютерные технологии в научных исследованиях | 1 | | | | | 1 | 4 | 4 | 144 | 144 | 72 | 72 | 36 | 36 | 4 | | | | 84 | Физики твердого тела | |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | | | | | | 40 | 40 | 1440 | 1440 | 596 | 596 | 664 | 180 | 102 | 11 | 13 | 16 | | | |
| + | Б1.В.01 | Физика фотонных кристаллов | | 3 | | | | 3 | 2 | 2 | 72 | 72 | 36 | 36 | 36 | | | | 2 | | 84 | Физики твердого тела | |
| + | Б1.В.02 | Проектирование измерительных приборов для биомедицинских систем | 2 | 2 | | | | 2 | 3 | 3 | 108 | 108 | 52 | 52 | 20 | 36 | 20 | | 3 | | 139 | Медицинской физики | |
| + | Б1.В.03 | Измерение параметров материалов и структур электроники на СВЧ | | 1 | | | | 1 | 3 | 3 | 108 | 108 | 72 | 72 | 36 | | 21 | 3 | | | 84 | Физики твердого тела | |
| + | Б1.В.04 | Элементы и приборы наноэлектроники | | 2 | | | | 2 | 3 | 3 | 108 | 108 | 36 | 36 | 72 | | | | 3 | | 84 | Физики твердого тела | |
| + | Б1.В.05 | Актуальные проблемы современной электроники и наноэлектроники | 2 | | | | | 2 | 4 | 4 | 144 | 144 | 72 | 72 | 36 | 36 | | | 4 | | 84 | Физики твердого тела | |
| + | Б1.В.06 | Физические принципы работы твердотельных приборов СВЧ-электроники | 3 | | | | | 3 | 4 | 4 | 144 | 144 | 34 | 34 | 74 | 36 | | | 4 | | 84 | Физики твердого тела | |
| + | Б1.В.07 | Автоматизированные системы научных исследований | | 3 | | | | 3 | 3 | 3 | 108 | 108 | 52 | 52 | 56 | | 20 | | 3 | | 84 | Физики твердого тела | |
| + | Б1.В.08 | Физика неупорядоченных полупроводников | 1 | | | | | 1 | 3 | 3 | 108 | 108 | 36 | 36 | 36 | 36 | | 3 | | | 84 | Физики твердого тела | |
| + | Б1.В.09 | Лазерные автодинные технологии для анализа нано- и биомедицинских систем | | 3 | | | | 3 | 2 | 2 | 72 | 72 | 36 | 36 | 36 | | | | 2 | | 84 | Физики твердого тела | |
| + | Б1.В.10 | Нанопотоника | | 2 | | | | 2 | 3 | 3 | 108 | 108 | 36 | 36 | 72 | | | 3 | | | 84 | Физики твердого тела | |
| + | Б1.В.ДВ.01 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1 | | 1 | | | | | 2 | 2 | 72 | 72 | 12 | 12 | 60 | | | 2 | | | | | |
| + | Б1.В.ДВ.01.01 | Основы организации научно-исследовательской работы | | 1 | | | | | 2 | 2 | 72 | 72 | 12 | 12 | 60 | | | 2 | | | 84 | Физики твердого тела | |
| - | Б1.В.ДВ.01.02 | Профессионально-личностное саморазвитие | | 1 | | | | | 2 | 2 | 72 | 72 | 12 | 12 | 60 | | | 2 | | | 168 | Логопедии и психолингвистики | |
| - | Б1.В.ДВ.01.03 | Коммуникативные технологии | | 1 | | | | | 2 | 2 | 72 | 72 | 12 | 12 | 60 | | | 2 | | | 149 | Педагогической психологии и | |
| + | Б1.В.ДВ.02 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2 | | 3 | | | | | 2 | 2 | 72 | 72 | 34 | 34 | 38 | | 20 | | 2 | | | | |
| + | Б1.В.ДВ.02.01 | Ближнеполевая СВЧ микроскопия | | 3 | | | | | 2 | 2 | 72 | 72 | 34 | 34 | 38 | | 20 | | 2 | | 84 | Физики твердого тела | |
| - | Б1.В.ДВ.02.02 | Видеотехнологии автоматизированного контроля | | 3 | | | | | 2 | 2 | 72 | 72 | 34 | 34 | 38 | | 20 | | 2 | | 139 | Медицинской физики | |
| + | Б1.В.ДВ.03 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3 | | 1 | | | 1 | 1 | 3 | 3 | 108 | 108 | 54 | 54 | 54 | | 21 | 3 | | | | | |
| + | Б1.В.ДВ.03.01 | Микропроцессорные системы в измерительной технике | | 1 | | | | 1 | 3 | 3 | 108 | 108 | 54 | 54 | 54 | | 21 | 3 | | | 84 | Физики твердого тела | |
| - | Б1.В.ДВ.03.02 | Зондовые методы исследования наноструктур и нанокompозитов | | 1 | | | | 1 | 3 | 3 | 108 | 108 | 54 | 54 | 54 | | 21 | 3 | | | 84 | Физики твердого тела | |
| + | Б1.В.ДВ.04 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4 | 3 | | | | 3 | | 3 | 3 | 108 | 108 | 34 | 34 | 38 | 36 | | | 3 | | | | |
| + | Б1.В.ДВ.04.01 | Биомедицинские нанотехнологии | 3 | | | | | 3 | 3 | 3 | 108 | 108 | 34 | 34 | 38 | 36 | | | 3 | | 84 | Физики твердого тела | |
| - | Б1.В.ДВ.04.02 | Бионаносенсорика | 3 | | | | | 3 | 3 | 3 | 108 | 108 | 34 | 34 | 38 | 36 | | | 3 | | 84 | Физики твердого тела | |
| Блок 2.Практика | | | | | | | | | 51 | 51 | 1836 | 1836 | | | | | 1836 | 6 | 12 | 6 | 27 | | |
| Обязательная часть | | | | | | | | | 33 | 33 | 1188 | 1188 | | | | | | 1188 | 6 | 6 | 27 | | |
| + | Б2.О.01(У) | Технологическая практика | | | 3 | | | | 6 | 6 | 216 | 216 | | | | | 216 | 6 | | | 84 | Физики твердого тела | |
| + | Б2.О.02(П) | Научно-исследовательская работа 3 | | | 4 | | | | 21 | 21 | 756 | 756 | | | | | 756 | | | 21 | 84 | Физики твердого тела | |
| + | Б2.О.03(Пд) | Преддипломная практика | | | 4 | | | | 6 | 6 | 216 | 216 | | | | | 216 | | | 6 | 84 | Физики твердого тела | |

| - | - | - | Форма контроля | | | | | | з.е. | | Итого акад.часов | | | | | | | | Курс 1 | | Курс 2 | | Закрепленная кафедра | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------------|---|----------------|-------|-------------|----|--------|----------|------------|------|------------------|----------|------------|------|----|-----------|------------|------|--------|------|--------|-----|----------------------|----|-----|-----|--|----|----------------------|---|----|----------------------|---|--|---|--|-----|---|---|---|--|--|--|--|
| | | | Экза мен | Зачет | Зачет с оц. | КР | Контр. | Рефе рат | Экспертное | Факт | Экспертное | По плану | Конт. раб. | Ауд. | СР | Конт роль | Пр. подгот | з.е. | з.е. | з.е. | з.е. | Код | Наименование | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 18 | 18 | 648 | 648 | | | | | | | | | | | 648 | 6 | 6 | 6 | | | | |
| + | Б2.В.01(У) | Научно-исследовательская работа 1 | | | 2 | | | | | 12 | 12 | 432 | 432 | | | | | | | | | | 432 | 6 | 6 | | | 84 | Физики твердого тела | | | | | | | | | | | | | | | |
| + | Б2.В.02(У) | Научно-исследовательская работа 2 | | | 3 | | | | | 6 | 6 | 216 | 216 | | | | | | | | | | 216 | | | 6 | | 84 | Физики твердого тела | | | | | | | | | | | | | | | |
| Блок 3.Государственная итоговая аттестация | | | | | | | | | | 6 | 6 | 216 | 216 | | | | | | | | | | | | | | | | | 6 | | | | | | | | | | | | | | |
| Обязательная часть | | | | | | | | | | 6 | 6 | 216 | 216 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6 | | | | | | | | | | | |
| + | Б3.О.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | | | | | | | | 6 | 6 | 216 | 216 | | | | | | | | | | | | | | | | | 6 | 84 | Физики твердого тела | | | | | | | | | | | | |
| ФТД.Факультативы | | | | | | | | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 72 | 72 | 72 | | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | | | |
| + | ФТД.01 | СВЧ-оптоэлектроника | | | 1 | | | | 1 | 1 | 2 | 2 | 72 | 72 | 36 | 36 | 36 | | | | | | | | | | | | | | 84 | Физики твердого тела | | | | | | | | | | | | |
| + | ФТД.02 | Биорадиолокация живых систем | | | 3 | | | | 3 | | 2 | 2 | 72 | 72 | 36 | 36 | 36 | | | | | | | | | | | | | | 84 | Физики твердого тела | | | | | | | | | | | | |

| Индекс | Содержание | Тип |
|---------------|--|-----|
| УК-1 | Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | УК |
| Б1.О.04 | Микроэлектроника и нанoeлектроника | |
| Б1.В.04 | Элементы и приборы нанoeлектроники | |
| Б1.В.05 | Актуальные проблемы современной электроники и нанoeлектроники | |
| Б1.В.06 | Физические принципы работы твердотельных приборов СВЧ-электроники | |
| Б1.В.08 | Физика неупорядоченных полупроводников | |
| Б2.О.01(У) | Технологическая практика | |
| Б2.О.02(П) | Научно-исследовательская работа 3 | |
| Б2.О.03(Пд) | Преддипломная практика | |
| Б2.В.01(У) | Научно-исследовательская работа 1 | |
| Б2.В.02(У) | Научно-исследовательская работа 2 | |
| Б3.О.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ФТД.01 | СВЧ-оптоэлектроника | |
| ФТД.02 | Биорадиолокация живых систем | |
| УК-2 | Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | УК |
| Б1.В.02 | Проектирование измерительных приборов для биомедицинских систем | |
| Б2.О.01(У) | Технологическая практика | |
| Б2.О.02(П) | Научно-исследовательская работа 3 | |
| Б2.О.03(Пд) | Преддипломная практика | |
| Б2.В.01(У) | Научно-исследовательская работа 1 | |
| Б2.В.02(У) | Научно-исследовательская работа 2 | |
| Б3.О.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-3 | Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели | УК |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Основы организации научно-исследовательской работы | |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Профессионально-личностное саморазвитие | |
| Б1.В.ДВ.01.03 | Коммуникативные технологии | |
| Б3.О.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-4 | Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия | УК |
| Б1.О.02 | Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации | |
| Б3.О.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-5 | Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | УК |

| Индекс | Содержание | Тип |
|---------------|--|-----|
| Б1.О.02 | Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации | |
| Б3.О.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-6 | Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки | УК |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Основы организации научно-исследовательской работы | |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Профессионально-личностное саморазвитие | |
| Б1.В.ДВ.01.03 | Коммуникативные технологии | |
| Б2.О.01(У) | Технологическая практика | |
| Б2.О.02(П) | Научно-исследовательская работа 3 | |
| Б2.О.03(Пд) | Преддипломная практика | |
| Б2.В.01(У) | Научно-исследовательская работа 1 | |
| Б2.В.02(У) | Научно-исследовательская работа 2 | |
| Б3.О.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-1 | Способен представлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблем, определять пути их решения и оценивать эффективность сделанного выбора | ОПК |
| Б1.О.01 | История и методология науки и техники | |
| Б1.О.03 | Научный семинар | |
| Б2.О.02(П) | Научно-исследовательская работа 3 | |
| Б2.О.03(Пд) | Преддипломная практика | |
| Б3.О.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-2 | Способен применять современные методы исследования, представлять и аргументировано защищать результаты выполненной работы | ОПК |
| Б1.О.03 | Научный семинар | |
| Б1.О.04 | Микроэлектроника и нанoeлектроника | |
| Б1.О.05 | Математические модели в естествознании и технике | |
| Б2.О.01(У) | Технологическая практика | |
| Б2.О.02(П) | Научно-исследовательская работа 3 | |
| Б2.О.03(Пд) | Преддипломная практика | |
| Б3.О.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-3 | Способен приобретать и использовать новую информацию в своей предметной области, предлагать новые идеи и подходы к решению инженерных задач | ОПК |
| Б1.О.03 | Научный семинар | |
| Б1.О.06 | Компьютерные технологии в научных исследованиях | |
| Б2.О.02(П) | Научно-исследовательская работа 3 | |
| Б2.О.03(Пд) | Преддипломная практика | |
| Б3.О.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |

| Индекс | Содержание | Тип |
|---------------|---|-----|
| ОПК-4 | Способен разрабатывать и применять специализированное программно-математическое обеспечение для проведения исследований и решения инженерных задач | ОПК |
| Б1.О.05 | Математические модели в естествознании и технике | |
| Б1.О.06 | Компьютерные технологии в научных исследованиях | |
| Б2.О.02(П) | Научно-исследовательская работа 3 | |
| Б2.О.03(Пд) | Преддипломная практика | |
| Б3.О.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-1 | Способен анализировать данные экспериментальных работ, вырабатывать рекомендации по корректировке и оптимизации параметров и режимов технологических операций и технологических процессов производства изделий микроэлектроники | - |
| Б1.В.02 | Проектирование измерительных приборов для биомедицинских систем | |
| Б1.В.05 | Актуальные проблемы современной электроники и нанoeлектроники | |
| Б1.В.07 | Автоматизированные системы научных исследований | |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Ближнеполевая СВЧ микроскопия | |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Видеотехнологии автоматизированного контроля | |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Микропроцессорные системы в измерительной технике | |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Зондовые методы исследования наноструктур и нанокomпозитов | |
| Б2.О.01(У) | Технологическая практика | |
| Б2.О.02(П) | Научно-исследовательская работа 3 | |
| Б2.О.03(Пд) | Преддипломная практика | |
| Б2.В.01(У) | Научно-исследовательская работа 1 | |
| Б2.В.02(У) | Научно-исследовательская работа 2 | |
| Б3.О.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-2 | Способен проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки в области электроники и нанoeлектроники | - |
| Б1.О.03 | Научный семинар | |
| Б1.В.01 | Физика фотонных кристаллов | |
| Б1.В.04 | Элементы и приборы нанoeлектроники | |
| Б1.В.05 | Актуальные проблемы современной электроники и нанoeлектроники | |
| Б1.В.06 | Физические принципы работы твердотельных приборов СВЧ-электроники | |
| Б1.В.07 | Автоматизированные системы научных исследований | |
| Б1.В.08 | Физика неупорядоченных полупроводников | |
| Б1.В.09 | Лазерные автодинные технологии для анализа нано-и биомедицинских систем | |
| Б1.В.10 | Нанofотоника | |
| Б1.В.ДВ.04.01 | Биомедицинские нанотехнологии | |
| Б1.В.ДВ.04.02 | Бионаносенсорика | |

| Индекс | Содержание | Тип |
|---------------|---|-----|
| Б2.О.02(П) | Научно-исследовательская работа 3 | |
| Б2.О.03(Пд) | Преддипломная практика | |
| Б2.В.01(У) | Научно-исследовательская работа 1 | |
| Б2.В.02(У) | Научно-исследовательская работа 2 | |
| Б3.О.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ФТД.01 | СВЧ-оптоэлектроника | |
| ФТД.02 | Биорадиолокация живых систем | |
| ПК-3 | Способен планировать, организовывать и контролировать процессы измерений параметров наноматериалов и наноструктур | - |
| Б1.О.03 | Научный семинар | |
| Б1.В.03 | Измерение параметров материалов и структур электроники на СВЧ | |
| Б1.В.05 | Актуальные проблемы современной электроники и нанoeлектроники | |
| Б1.В.07 | Автоматизированные системы научных исследований | |
| Б1.В.09 | Лазерные автодинные технологии для анализа нано-и биомедицинских систем | |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Ближнеполевая СВЧ микроскопия | |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Видеотехнологии автоматизированного контроля | |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Микропроцессорные системы в измерительной технике | |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Зондовые методы исследования наноструктур и нанокomпозитов | |
| Б2.О.01(У) | Технологическая практика | |
| Б2.О.02(П) | Научно-исследовательская работа 3 | |
| Б2.О.03(Пд) | Преддипломная практика | |
| Б2.В.01(У) | Научно-исследовательская работа 1 | |
| Б2.В.02(У) | Научно-исследовательская работа 2 | |
| Б3.О.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план магистратуры '11.04.04 -21-1-84 .plx', код направления 11.04.04, год начала подготовки 2021

| Индекс | Наименование | Формируемые компетенции |
|---------------|--|--|
| Б1 | Дисциплины (модули) | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3 |
| Б1.О | Обязательная часть | УК-1; УК-4; УК-5; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-2; ПК-3 |
| Б1.О.01 | История и методология науки и техники | ОПК-1 |
| Б1.О.02 | Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации | УК-4; УК-5 |
| Б1.О.03 | Научный семинар | ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-2; ПК-3 |
| Б1.О.04 | Микроэлектроника и наноэлектроника | УК-1; ОПК-2 |
| Б1.О.05 | Математические модели в естествознании и технике | ОПК-2; ОПК-4 |
| Б1.О.06 | Компьютерные технологии в научных исследованиях | ОПК-3; ОПК-4 |
| Б1.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3 |
| Б1.В.01 | Физика фотонных кристаллов | ПК-2 |
| Б1.В.02 | Проектирование измерительных приборов для биомедицинских систем | УК-2; ПК-1 |
| Б1.В.03 | Измерение параметров материалов и структур электроники на СВЧ | ПК-3 |
| Б1.В.04 | Элементы и приборы наноэлектроники | УК-1; ПК-2 |
| Б1.В.05 | Актуальные проблемы современной электроники и наноэлектроники | УК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3 |
| Б1.В.06 | Физические принципы работы твердотельных приборов СВЧ-электроники | УК-1; ПК-2 |
| Б1.В.07 | Автоматизированные системы научных исследований | ПК-1; ПК-2; ПК-3 |
| Б1.В.08 | Физика неупорядоченных полупроводников | УК-1; ПК-2 |
| Б1.В.09 | Лазерные автодинные технологии для анализа нано- и биомедицинских систем | ПК-2; ПК-3 |
| Б1.В.10 | Нанопотоника | ПК-2 |
| Б1.В.ДВ.01 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1 | УК-3; УК-6 |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Основы организации научно-исследовательской работы | УК-3; УК-6 |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Профессионально-личностное саморазвитие | УК-3; УК-6 |
| Б1.В.ДВ.01.03 | Коммуникативные технологии | УК-3; УК-6 |
| Б1.В.ДВ.02 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2 | ПК-1; ПК-3 |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Ближнеполевая СВЧ микроскопия | ПК-1; ПК-3 |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Видеотехнологии автоматизированного контроля | ПК-1; ПК-3 |
| Б1.В.ДВ.03 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3 | ПК-1; ПК-3 |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Микропроцессорные системы в измерительной технике | ПК-1; ПК-3 |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Зондовые методы исследования наноструктур и нанокompозитов | ПК-1; ПК-3 |
| Б1.В.ДВ.04 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4 | ПК-2 |
| Б1.В.ДВ.04.01 | Биомедицинские нанотехнологии | ПК-2 |
| Б1.В.ДВ.04.02 | Бионаносенсорика | ПК-2 |

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план магистратуры '11.04.04 -21-1-84 .plx', код направления 11.04.04, год начала подготовки 2021

| Индекс | Наименование | Формируемые компетенции |
|-------------|--|--|
| Б2 | Практика | УК-1; УК-2; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3 |
| Б2.О | Обязательная часть | УК-1; УК-2; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3 |
| Б2.О.01(У) | Технологическая практика | УК-1; УК-2; УК-6; ОПК-2; ПК-1; ПК-3 |
| Б2.О.02(П) | Научно-исследовательская работа 3 | УК-1; УК-2; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3 |
| Б2.О.03(Пд) | Преддипломная практика | УК-1; УК-2; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3 |
| Б2.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | УК-1; УК-2; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3 |
| Б2.В.01(У) | Научно-исследовательская работа 1 | УК-1; УК-2; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3 |
| Б2.В.02(У) | Научно-исследовательская работа 2 | УК-1; УК-2; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3 |
| Б3 | Государственная итоговая аттестация | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3 |
| Б3.О | Обязательная часть | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3 |
| Б3.О.01 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3 |
| ФТД | Факультативы | УК-1; ПК-2 |
| ФТД | | УК-1; ПК-2 |
| ФТД.01 | СВЧ-оптоэлектроника | УК-1; ПК-2 |
| ФТД.02 | Биорадиолокация живых систем | УК-1; ПК-2 |

| Индекс | Содержание |
|--------|------------|
|--------|------------|

| Название практики | Курс | Сем. курса | Кафедра | + | Продолжительность (недель) | Студ. | Часов | | | | | |
|---|------|------------|---------|---|----------------------------|-------|-------------|----------------------|--------------|-----------------------|--|--|
| | | | | | | | на студента | на студента в неделю | на подгруппу | на подгруппу в неделю | | |
| Вид практики: Учебная практика | | | | | | | | | | | | |
| Научно-исследовательская работа 1 | 1 | 1 | | | 4 | | | | | | | |
| | | | 84 | + | 4 | | | | | | | |
| Научно-исследовательская работа 1 | 1 | 2 | | | 4 | | | | | | | |
| | | | 84 | + | 4 | | | | | | | |
| Технологическая практика | 1 | 2 | | | 4 | | | | | | | |
| | | | 84 | + | 4 | | | | | | | |
| Научно-исследовательская работа 2 | 2 | 1 | | | 4 | | | | | | | |
| | | | 84 | + | 4 | | | | | | | |
| Вид практики: Производственная практика | | | | | | | | | | | | |
| Научно-исследовательская работа 3 | 2 | 2 | | | 13 | 1/2 | | | | | | |
| | | | 84 | + | 13 | 1/2 | | | | | | |
| Вид практики: Преддипломная практика | | | | | | | | | | | | |
| Преддипломная практика | 2 | 2 | | | 3 | 5/6 | | | | | | |
| | | | 84 | + | 3 | 5/6 | | | | | | |
| Итого по факту | | | | | 33 | 1/3 | | | | | | |
| Итого по плану | | | | | 33 | 1/3 | | | | | | |

КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ И РАБОТЫ Учебный план магистратуры '11.04.04 -21-1-84 .plx', код направления 11.04.04, год начала подготовки 2021

| Вид | Курс | Сем | Каф. | Студ. | Замечания |
|-----------------|------|-----|------|-------|-----------|
| Научный семинар | | | | | |
| КР | 1 | 2 | 84 | | |

| | | Итого | | | | | Курс 1 | | | Курс 2 | | |
|------|---|---|-------|--------------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | Баз.% | Вар.% | ДВ(от Вар.)% | з.е. | | Всего | Сем. 1 | Сем. 2 | Всего | Сем. 3 | Сем. 4 |
| | | | | | Не менее | Факт | | | | | | |
| | Итого (с факультативами) | | | | 98 | 124 | 62 | 28 | 34 | 62 | 29 | 33 |
| | Итого по ОП (без факультативов) | | | | 96 | 120 | 60 | 26 | 34 | 60 | 27 | 33 |
| Б1 | Дисциплины (модули) | 37% | 63% | 25% | 51 | 63 | 42 | 20 | 22 | 21 | 21 | |
| Б1.О | Обязательная часть | | | | | 23 | 18 | 9 | 9 | 5 | 5 | |
| Б1.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | | 40 | 24 | 11 | 13 | 16 | 16 | |
| Б2 | Практика | 65% | 35% | 0% | 39 | 51 | 18 | 6 | 12 | 33 | 6 | 27 |
| Б2.О | Обязательная часть | | | | | 33 | 6 | | 6 | 27 | | 27 |
| Б2.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | | 18 | 12 | 6 | 6 | 6 | 6 | |
| Б3 | Государственная итоговая аттестация | | | | 6 | 6 | | | | 6 | | 6 |
| Б3.О | Обязательная часть | | | | | 6 | | | | 6 | | 6 |
| ФТД | Факультативы | | | | 2 | 4 | 2 | 2 | | 2 | 2 | |
| ФТД | | | | | | 4 | 2 | 2 | | 2 | 2 | |
| | Учебная нагрузка (акад.час/нед) | ОП, факультативы (в период ТО) | | | | 52.8 | - | 52.5 | 51.5 | - | 54.6 | |
| | | ОП, факультативы (в период экз. сессий) | | | | 51.2 | - | 54 | 54 | - | 54 | |
| | Контактная работа в период ТО (акад.час/нед) | ОП | | | | 18 | - | 17.4 | 19.4 | - | 17.3 | |
| | Суммарная контактная работа (акад. час) | Блок Б1 | | | | 932 | - | 298 | 338 | - | 296 | |
| | | Блок Б2 | | | | | - | | | - | | |
| | | Блок Б3 | | | | | - | | | - | | |
| | | Блок ФТД | | | | 72 | - | 36 | | - | 36 | |
| | | Итого по всем блокам | | | | 1004 | - | 334 | 338 | - | 332 | |
| | Обязательные формы контроля | ЭКЗАМЕН (Эк) | | | | | 6 | 3 | 3 | 3 | 3 | |
| | | ЗАЧЕТ (За) | | | | | 9 | 4 | 5 | 4 | 4 | |
| | | ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО) | | | | | 1 | | 1 | 5 | 3 | 2 |
| | | КУРСОВАЯ РАБОТА (КР) | | | | | 1 | | 1 | | | |
| | | КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА (К) | | | | | 12 | 5 | 7 | 6 | 6 | |
| | РЕФЕРАТ (Реф) | | | | | 1 | 1 | | 1 | 1 | | |
| | Процент ... занятий от аудиторных (%) | лекционных | | | | 34.13% | | | | | | |
| | Объём обязательной части от общего объёма программы (%) | | | | | 46.7% | | | | | | |
| | Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%) | | | | | 41.09% | | | | | | |
| | Процент практической подготовки от общего объёма часов (%) | Б1 | | | | 4.4% | | | | | | |
| | | Б2 | | | | 100% | | | | | | |
| | | Б3 | | | | 0% | | | | | | |
| | | Итого по блокам | | | | 44.8% | | | | | | |

| Номер | Аббревиатура | Название кафедры |
|-------|--------------|--|
| 1 | | Аналитической химии и химической экологии |
| 2 | | Английского языка и межкультурной коммуникации |
| 3 | | Романо-германской филологии и переводоведения |
| 4 | | Биохимии, биофизики |
| 5 | | Ботаники и экологии |
| 6 | | Вычислительного эксперимента в механике (не существует) |
| 7 | | Инноватики на базе АО "НЕФТЕМАШ"-САПКОН |
| 8 | | Генетики |
| 9 | | Геологии и геохимии горючих ископаемых |
| 10 | | Геометрии |
| 11 | | Геоморфологии и геодезии(не существует) |
| 12 | | Геоморфологии и геоэкологии |
| 13 | | Геофизики |
| 14 | | Геоэкологии (не существует) |
| 15 | | Гидрогеологии и инженерной геологии (не существует) |
| 16 | | Дифференциальных уравнений и прикладной математики |
| 17 | | Зарубежной литературы и журналистики (не существует) |
| 18 | | Информатики и программирования |
| 19 | | Истории Древнего мира |
| 20 | | Истории России и археологии |
| 21 | | Физического воспитания и спорта |
| 22 | | Российской цивилизации и методики преподавания истории (не существует) |
| 23 | | Русской и зарубежной литературы |
| 24 | | Истории средних веков (не существует) |
| 25 | | Региональной истории и музееведения на базе Саратовского областного музея краеведения |
| 26 | | Исторической геологии и палеонтологии |
| 27 | | Компьютерной алгебры и теории чисел |
| 28 | | Компьютерной физики и метаматериалов на базе в Саратовского филиала ИПЭ РАН |
| 29 | | Математики и методики ее преподавания |
| 30 | | Математического анализа |
| 31 | | Основ математики и информатики на базе МАОУ "Лицей математики и информатики" г. Саратова |
| 32 | | Математической кибернетики и компьютерных наук |
| 33 | | Математической теории упругости и биомеханики |
| 34 | | Математической физики и вычислительной математики |
| 35 | | Математической экономики |
| 36 | | Метеорологии и климатологии |
| 37 | | Методики преподавания биологии и экологии (не существует) |
| 38 | | Микробиологии и физиологии растений |
| 39 | | Морфологии и экологии животных |
| 40 | | Нелинейной физики |
| 41 | | Немецкого языка и межкультурной коммуникации |
| 42 | | Немецкой филологии (не существует) |
| 43 | | Теории, истории языка и прикладной лингвистики |
| 44 | | Общего литературоведения и журналистики |

| Номер | Аббревиатура | Название кафедры |
|-------|--------------|---|
| 45 | | Общей геологии и полезных ископаемых |
| 46 | | Общей и неорганической химии |
| 47 | | Общей физики |
| 48 | | Оптики и биофотоники |
| 49 | | Органической и биорганической химии |
| 50 | | Отечественной истории и историографии |
| 51 | | Охраны окружающей среды и безопасности жизнедеятельности(не существует) |
| 52 | | Педагогики |
| 53 | | Петрологии и прикладной геологии |
| 54 | | Полимеров на базе ООО "АКРИПОЛ" |
| 55 | | Политических наук |
| 56 | | Прикладной оптики и спектроскопии (не существует) |
| 57 | | Прикладной социологии (не существует) |
| 58 | | Прикладной физики |
| 59 | | Общей и социальной психологии |
| 60 | | Радиотехники и электродинамики |
| 61 | | Радиофизики(не существует) |
| 62 | | Радиофизики и нелинейной динамики |
| 63 | | Социологии регионов |
| 64 | | Романской филологии (не существует) |
| 65 | | Русского языка и речевой коммуникации |
| 66 | | Новейшей русской литературы (не существует) |
| 67 | | Системного анализа и автоматического управления |
| 68 | | Социологии коммуникаций и управления на базе администрации Энгельсского муниципального района |
| 69 | | Социологии молодежи |
| 70 | | Теоретических основ компьютерной безопасности и криптографии |
| 71 | | Дискретной математики и информационных технологий |
| 72 | | Теоретической и математической физики (не существует) |
| 73 | | Теоретической и социальной философии |
| 74 | | Теоретической и ядерной физики (не существует) |
| 75 | | Теоретической физики |
| 76 | | Теории вероят., математ. статист и управлен стохастичес процесс (не существует) |
| 77 | | Истории, теории и прикладной социологии |
| 78 | | Теории функций и стохастического анализа |
| 79 | | Технической химии и катализа(не существует) |
| 80 | | Туризма и культурного наследия |
| 81 | | Физики и методико-информационных технологий |
| 82 | | Базовая кафедра физики катастроф и чрезвычайных ситуаций (не существует) |
| 83 | | Физики полупроводников |
| 84 | | Физики твердого тела |
| 85 | | Физико-химии полимеров и коллоидов(не существует) |
| 86 | | Физиологии животных(не существует) |
| 87 | | Физиологии человека и животных |
| 88 | | Физической географии и ландшафтной экологии |

| Номер | Аббревиатура | Название кафедры |
|-------|--------------|---|
| 89 | | Физической химии |
| 90 | | Философии и методологии науки |
| 91 | | Философии культуры и культурологии |
| 92 | | Французского и испанского языков(не существует) |
| 93 | | Химии и методики обучения (не существует) |
| 94 | | Экономической и социальной географии |
| 95 | | Экономической теории и национальной экономики |
| 96 | | Электроники, колебаний и волн |
| 97 | | Философии и социально-экономических наук ПИ(не существует) |
| 98 | | Педагогике ПИ(не существует) |
| 99 | | Иностранных языков ПИ(не существует) |
| 100 | | Информационных систем и технологий в обучении ПИ(не существует) |
| 101 | | Английского языка ПИ(не существует) |
| 102 | | Немецкого языка ПИ(не существует) |
| 103 | | Романских языков ПИ(не существует) |
| 104 | | Методики обучения иностранным языкам и языкознания ПИ(не существует) |
| 105 | | Педагогике начального и дошкольного образования ПИ (не существует) |
| 106 | | Начального языкового и литературного образования ПИ(не существует) |
| 107 | | Начального естественно-математического образования ПИ(не существует) |
| 108 | | Социальной педагогики ПИ(не существует) |
| 109 | | Педагогической психологии ПИ(не существует) |
| 110 | | Теории и методики музыкального образования ПИ(не существует) |
| 111 | | Музыкально-инструментальной подготовки ПИ(не существует) |
| 112 | | Теории, истории и педагогики искусства ПИ(не существует) |
| 113 | | Хореографии ПИ(не существует) |
| 114 | | Русского языка и методики его преподавания ПИ(не существует) |
| 115 | | Теории и истории языка ПИ(не существует) |
| 116 | | Русской классической литературы и методики ее преподавания ПИ (не существует) |
| 117 | | Теории и истории литературы ПИ(не существует) |
| 118 | | Дефектологии ПИ(не существует) |
| 119 | | Теории речи и психологии ПИ(не существует) |
| 120 | | Русского языка, литературы и специальных методик ПИ(не существует) |
| 121 | | Физиологических и клинических основ детства ПИ (не существует) |
| 122 | | Технологического образования и менеджмента ПИ(не существует) |
| 123 | | Теоретических основ физического воспитания ПИ(не существует) |
| 124 | | Спортивных дисциплин ПИ(не существует) |
| 125 | | Спортивных игр ПИ(не существует) |
| 126 | | Физвоспитания ПИ(не существует) |
| 127 | | Валеологии и основ медицинских знаний ПИ(не существует) |
| 128 | | Иностранных языков (не существует) |
| 129 | | Дисциплин специализации (не существует) |
| 130 | | Базовая кафедра биофизики (не существует) |
| 131 | | Динамических систем на базе Саратовского филиала ФГБУН ИРЭ им. В.А. Котельникова РАН |
| 132 | | Основ проектирования приборов СВЧ на базе АО "Научно-производственное предприятие "Алмаз" |

| Номер | Аббревиатура | Название кафедры |
|-------|--------------|--|
| 133 | | Прикладной информатики (не существует) |
| 134 | | Биологии, экологии и методики обучения(не существует) |
| 135 | | Радиофизики(не существует) |
| 136 | | Теоретической физики(не существует) |
| 137 | | Всеобщей истории |
| 138 | | Библиотека(не существует) |
| 139 | | Медицинской физики |
| 140 | | Материаловедения, технологии и управления качеством |
| 141 | | Динамического моделирования и биомедицинской инженерии |
| 142 | | Нефтехимии и техногенной безопасности |
| 143 | | Философии и методологии гуманитарных наук ПИ (не существует) |
| 144 | | Этики и эстетики |
| 145 | | Общей педагогики ПИ(не существует) |
| 146 | | Иностранных языков ПИ(не существует) |
| 147 | | Информационных систем и технологий в обучении |
| 148 | | Социальной психологии образования и развития |
| 149 | | Педагогической психологии и психодиагностики |
| 150 | | Начального языкового и литературного образования |
| 151 | | Начального естественно-математического образования |
| 152 | | Методологии образования |
| 153 | | Литературы и методики ее преподавания (не существует) |
| 154 | | Русской филологии и медиаобразования на базе МОУ ГЭЛ |
| 155 | | Методики преподавания русского языка и литературы (не существует) |
| 156 | | Теории и истории литературы ПИ(не существует) |
| 157 | | Английского языка и методики его преподавания |
| 158 | | Немецкого языка и методики его преподавания |
| 159 | | Романских языков (не существует) |
| 160 | | Методики обучения иностранным языкам и языкознания ПИ(не существует) |
| 161 | | Музыкально-инструментальной подготовки |
| 162 | | Теории, истории и педагогики искусства |
| 163 | | Теории и методики музыкального образования |
| 164 | | Хореографии (не существует) |
| 165 | | Специальной психологии |
| 166 | | Коррекционной педагогики |
| 167 | | Физиологических и клинических основ детства ПИ (не существует) |
| 168 | | Логопедии и психолингвистики |
| 169 | | Русского языка, литературы и спецметодик ПИ (не существует) |
| 170 | | Технологического образования |
| 171 | | Спортивных дисциплин |
| 172 | | Теоретических основ физического воспитания |
| 173 | | Валеологии и основ медицинских знаний(не существует) |
| 174 | | Спортивных игр |
| 175 | | Физического воспитания (не существует) |
| 176 | | Теории государства и права |

| Номер | Аббревиатура | Название кафедры |
|-------|--------------|--|
| 177 | | Социальных коммуникаций |
| 178 | | Конституционного и муниципального права |
| 179 | | Гражданского права и процесса |
| 180 | | Уголовного,экологического права и криминологии |
| 181 | | Уголовного процесса,криминалистики и судебных экспертиз |
| 182 | | Социальной информатики |
| 183 | | Биомедицинской физики (не существует) |
| 184 | | Теологии и религиоведения |
| 185 | | Технологий программирования на базе филиала ООО "Мирантис ИТ" в г. Саратове |
| 186 | | Базовая кафедра "Физика оптических и лазерных измерений" |
| 187 | | Менеджмента и маркетинга |
| 188 | | Финансы и кредит |
| 189 | | Международных отношений и внешней политики России |
| 190 | | Таможенного, административного и финансового права |
| 191 | | Физики открытых систем |
| 192 | | Математического и компьютерного моделирования |
| 193 | | Сорбционных материалов на базе ООО "ЭкоСорбент" |
| 194 | | Технологии материалов на базе Саратовского филиала ФГБУН ИРЭ им. В.А. Котельникова РАН |
| 195 | | Микро- и наноэлектроники на базе АО "НПП "Контакт" |
| 196 | | Математического обеспечения вычисл. комплексов и информационных систем на базе филиала ООО "Эпам Сист" |
| 197 | | Физики критических и специальных технологий на базе ОАО "Институт критических технологий" |
| 198 | | Английского языка для гуманитарных направлений и специальностей |
| 199 | | Твердотельной электроники СВЧ на базе АО "НПЦ "АЛМАЗ-ФАЗОТРОН" |
| 200 | | Электронных средств массовой информации и коммуникации на базе "ГТРК "Саратов" |
| 201 | | Консультативной психологии |
| 202 | | Социологии социальной работы |
| 203 | | Психология личности |
| 204 | | Психология бизнеса на базе Торгово-промышленной палаты Саратовской области |
| 205 | | Организации предпринимател. деятел. на базе ГУП Саратов обл Бизнес-инкубатор |
| 206 | | 40,62,83,84,96,131,141,191 |
| 207 | | Кафедра общей и социал. психологии, каф. социал. психологии образования и развития |
| 208 | | Менеджмент в образовании |
| 209 | | Педагогики и психологии профессионального образования |
| 210 | | Банковского дела на базе публичного акционерного общества "Сбербанк России" |
| 211 | | Антимонополь. регулир. и развит. конкурен. на базе Управ. Фед. ан. тимоно. службы Сар. обл. |
| 212 | | Математ. основ информат. и олимпиад. програм. на базе МАОУ "ФизТех лицей №1" Саратов |
| 213 | | Общей геологии и полезных ископаемых, Физической географии и ландшафт. экологии |
| 214 | | Общей геологии и полезных ископаемых, Геоморфологии и геоэкологии |
| 215 | | Юридической психологии семьи и детства на базе аппарата Уполномоченного по правам ребенка в Саратовс. |
| 216 | | Педагогики детства на базе муниципального образовательного учреждения "Гимназия №7" |
| 217 | | Реабилитационных технологий в образовании на базе ГАУ СО "ЦАРИ" |