

Министерство образования и науки Российской Федерации

ФГБОУ ВО "Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники"
Департамент науки и инноваций

УТВЕРЖДАЮ

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки аспирантов

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № 5 от 31.05.2017



Ректор

Шелупанов А.А.

2017 г.

12.06.01

Направление 12.06.01 Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии
Направленность (профиль) Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий

Кафедра: Радиозлектронных технологий и экологического мониторинга (РЭТЭМ)

Факультет: радиоконструкторский (РКФ)

Квалификация (степень): Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения: очная

Срок обучения: 4г

Год начала подготовки 2017

Образовательный стандарт 877

30.07.2014

Виды профессиональной деятельности

- научно-исследовательская деятельность в области лазерной физики, волновой оптики, интегральной и волоконной оптики, нелинейной оптики, оптоэлектроники, плазмоники, биомедицины, биотехники, разработки оптических систем связи, регистрации и обработки информации, разработки, модернизации и создании приборов и систем, основанных на различных фотонных принципах, создания новых материалов (метаматериалов) для фотоники, оптических, оптоэлектронных, биотехнических и биомедицинских применений, работа в экспертных советах и комиссиях
- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования

СОГЛАСОВАНО

Директор департамента науки и инноваций

 / Мещеряков Р.В./

Зав. аспирантурой

 / Коротина Т.Ю./

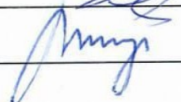
Начальник учебного управления

 / Саврук Е.В./

Декан

 / Озеркин Д.В./

Руководитель образовательной программы

 / Туев В.И./

1. Календарный учебный график

| Нед | 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 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | | | |
|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|---|---|
| I | = | = | = | = | = | = | = | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | | | |
| II | Э | Э | Э | Э | Э | Э | Э | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | | |
| III | П | П | П | П | П | П | П | Э | Э | Э | Э | Э | Э | Э | Э | Э | Э | Э | Э | Э | Э | Э | Э | Э | Э | Э | Э | Э | Э | Э | Э | Э | Э | Э | Э | Э | Э | Э | Э | Э | Э | Э | Э | Э | Э | Э | Э | Э | Э | Э | Э | Э | Э | Э | |
| IV | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К | К |
| V | Г | Д | Д | Д | Д | К | К | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = | = |

2. Сводные данные

| | | Курс 1 | | | Курс 2 | | | Курс 3 | | | Курс 4 | | | Итого |
|--------------|--|--------|--------|---------------|--------|--------|-----------|--------|--------|---------------|--------|--------|-----------|-------|
| | | сем. 1 | сем. 2 | Всего | сем. 1 | сем. 2 | Всего | сем. 1 | сем. 2 | Всего | сем. 1 | сем. 2 | Всего | |
| | Образовательная подготовка | 4 | 9 1/3 | 13 1/3 | 5 1/3 | 4 2/3 | 10 | 2 | 3 2/3 | 5 2/3 | | 3 | 3 | 32 |
| П | Практика | | | | | 4 | 4 | 2 | | 2 | | | | 6 |
| | Научные исследования (рассред.) | 16 | 12 2/3 | 28 2/3 | 14 2/3 | 15 1/3 | 30 | 15 | 20 1/3 | 35 1/3 | 20 | 14 | 34 | 128 |
| Э | Экзамены | | 2 | 2 | | | | 1 | | 1 | | | | 3 |
| Г | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | | | | | | | | | | 2 | | 2 | 2 |
| Д | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) | | | | | | | | | | 4 | | 4 | 4 |
| К | Каникулы | 2 | 6 | 8 | 2 | 6 | 8 | 2 | 6 | 8 | 2 | 7 | 9 | 33 |
| Итого | | 22 | 30 | 52 | 22 | 30 | 52 | 22 | 30 | 52 | 22 | 30 | 52 | 208 |

| Индекс | Наименование | Формы контроля | | | | Всего часов | | | | | ЗЕТ | | Распределение ЗЕТ | | | | | | | | Закрепленная кафедра | | | | | | | | |
|--------|--------------|--|--------|------------------|----------|-------------|----------|-------------------------|------|----------|------------|------|-------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------------------|-------|------|--------------|--------|--------|------------------------|--|--|
| | | Экзамены | Зачеты | Зачеты с оценкой | Рефераты | По ЗЕТ | По плану | в том числе | | | Экспертное | Факт | Курс 1 | | | Курс 2 | | | Курс 3 | | Курс 4 | | Код | Наименование | | | | | |
| | | | | | | | | Контакт. раб. (по учеб. | СР | Контроль | | | Итого | Сем. 1 | Сем. 2 | Итого | Сем. 1 | Сем. 2 | Итого | Сем. 1 | Сем. 2 | Итого | | | Сем. 1 | Сем. 2 | | | |
| 12 | Б1.Б.1 | История и философия науки | | | | 2 | | | 2 | 108 | 108 | 32 | 40 | 36 | 3 | 3 | 3 | | | | | | | | | 19 | Философии и социологии | | |
| 15 | Б1.Б.2 | Иностранный язык | | | | 2 | | | 2 | 144 | 144 | 68 | 40 | 36 | 4 | 4 | 4 | | | | | | | | | | 20 | Иностранного языка | |
| 18 | Б1.Б.3 | Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии | | | | | 2 | | | 72 | 72 | 40 | 32 | | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | 29 | Радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга | |
| 26 | Б1.В.ОД.1 | Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий | | | | 5 | | 4 | | 144 | 144 | 54 | 54 | 36 | 4 | 4 | | | 2 | | 2 | 2 | 2 | | | | 29 | Радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга | |
| 29 | Б1.В.ОД.2 | Основы организации научных исследований | | | | | 1 | 2 | | 108 | 108 | 34 | 74 | | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 | | | | | | | | 29 | Радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга | |
| 32 | Б1.В.ОД.3 | Информационные и электронные ресурсы в организации научных исследований | | | | | 1 | | | 36 | 36 | 20 | 16 | | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | | | | | 29 | Радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга | |
| 35 | Б1.В.ОД.4 | Теория систем и системный анализ | | | | | 2 | | | 72 | 72 | 32 | 40 | | 2 | 2 | 2 | | 2 | | | | | | | | 8 | Автоматизированных систем управления | |
| 38 | Б1.В.ОД.5 | Образовательные технологии в техническом университете | | | | | | 3 | | 72 | 72 | 36 | 36 | | 2 | 2 | | | 2 | 2 | | | | | | | 29 | Радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга | |
| 41 | Б1.В.ОД.6 | Методология подготовки и написания диссертации | | | | | 5 | | | 72 | 72 | 18 | 54 | | 2 | 2 | | | | 2 | 2 | | | | | | 7 | Автоматизации обработки информации | |
| 44 | Б1.В.ОД.7 | Патентование результатов научных исследований | | | | | 1 | | | 72 | 72 | 36 | 36 | | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | 7 | Автоматизации обработки информации | |
| 52 | Б1.В.ДВ.1.1 | Мониторинг объектов и процессов | | | | | 3 | 4 | | 180 | 180 | 72 | 108 | | 5 | 5 | | | 5 | 3 | 2 | | | | | | 29 | Радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга | |
| 55 | Б1.В.ДВ.1.2 | Методы неразрушающего контроля | | | | | 3 | 4 | | 180 | 180 | 72 | 108 | | 5 | 5 | | | 5 | 3 | 2 | | | | | | 29 | Радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга | |
| 66 | Б2.1 | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика) | Вар | | | | 4 | | 216 | 216 | | | | 6 | 6 | | | 6 | | 6 | | | | | | | 29 | Радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга | |
| 67 | Б2.2 | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научная практика) | Вар | | | | 5 | | 108 | 108 | | | | 3 | 3 | | | 3 | 3 | | | | | | | | 29 | Радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга | |
| 73 | Б3.1 | Научно-исследовательская деятельность | Вар | V | | | 1-8 | | 5328 | 5328 | 168 | 5160 | | 148 | 148 | 43 | 24 | 19 | 33 | 16 | 17 | 42 | 16.5 | 25.5 | 30 | 24 | 6 | 29 | Радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга |
| 74 | Б3.2 | Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук | Вар | V | | | 3-8 | | 1584 | 1584 | 32 | 1552 | | 44 | 44 | | | | 12 | 6 | 6 | 11 | 6 | 5 | 21 | 6 | 15 | 29 | Радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга |
| 84 | Б4.Г.1 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | | | | | | | 72 | 72 | | 36 | 36 | 2 | 2 | | | | | | | | | 2 | | 2 | 29 | Радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга | |
| 92 | Б4.Д.1 | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) | Баз | | | | | | 252 | 252 | | | | 7 | 7 | | | | | | | | 7 | | | 7 | 29 | Радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга | |
| 98 | ФТД.1 | Система издания научно-технической информации и системы символьных вычислений в научных исследованиях | | | | | | | 72 | 72 | 36 | 36 | | 2 | 2 | | | | 2 | 2 | | | | | | | 32 | Технологии электронного обучения | |
| 101 | ФТД.2 | Программное и учебно-методическое обеспечение дисциплины | | | | | | | 72 | 72 | 36 | 36 | | 2 | 2 | | | | 2 | 2 | | | | | | | 32 | Технологии электронного обучения | |

| | | |
|---|-----------|---|
| 1 | ОПК-1 | способность идентифицировать новые области исследований, новые проблемы в сфере профессиональной деятельности с использованием анализа данных мировых информационных ресурсов, формулировать цели и задачи научных исследований |
| | Б1.Б.3 | Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии |
| | Б1.В.ОД.3 | Информационные и электронные ресурсы в организации научных исследований |
| | Б4.Г.1 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| | Б2.2 | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научная практика) |
| | Б3.1 | Научно-исследовательская деятельность |
| | Б4.Д.1 | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) |
| 2 | ОПК-2 | способность предлагать пути решения, выбирать методику и средства проведения научных исследований |
| | Б1.Б.3 | Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии |
| | Б1.В.ОД.2 | Основы организации научных исследований |
| | Б4.Г.1 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| | Б2.2 | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научная практика) |
| | Б3.1 | Научно-исследовательская деятельность |
| | Б4.Д.1 | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) |
| 3 | ОПК-3 | владение методикой разработки математических и физических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере |
| | Б1.Б.3 | Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии |
| | Б1.В.ОД.1 | Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий |
| | Б1.В.ОД.2 | Основы организации научных исследований |
| | Б2.2 | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научная практика) |
| | Б3.1 | Научно-исследовательская деятельность |
| | Б4.Д.1 | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) |
| 4 | ОПК-4 | способность планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты |
| | Б1.Б.3 | Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии |
| | Б1.В.ОД.2 | Основы организации научных исследований |
| | Б4.Г.1 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| | Б2.1 | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика) |
| | Б3.1 | Научно-исследовательская деятельность |
| 5 | ОПК-5 | способность оценивать научную значимость и перспективы прикладного использования результатов исследования |
| | Б1.Б.3 | Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии |
| | Б1.В.ОД.2 | Основы организации научных исследований |
| | Б1.В.ОД.6 | Методология подготовки и написания диссертации |
| | Б4.Г.1 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| | Б2.1 | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика) |
| | Б3.2 | Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук |
| | Б4.Д.1 | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) |
| 6 | ОПК-6 | способность подготавливать научно-технические отчеты и публикации по результатам выполненных исследований |
| | Б1.Б.3 | Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии |
| | Б1.В.ОД.7 | Патентование результатов научных исследований |
| | Б2.2 | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научная практика) |
| | Б3.1 | Научно-исследовательская деятельность |
| | Б3.2 | Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук |
| | Б4.Д.1 | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) |
| 7 | ОПК-7 | готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования |
| | Б1.Б.3 | Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии |

| | | |
|----|-------------|--|
| | Б1.В.ОД.5 | Образовательные технологии в техническом университете |
| | Б4.Г.1 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| | Б2.1 | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика) |
| 8 | ПК-1 | владение принципами научного исследования в области профессиональной деятельности, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий |
| | Б1.В.ОД.2 | Основы организации научных исследований |
| | Б1.В.ОД.4 | Теория систем и системный анализ |
| | Б1.В.ОД.6 | Методология подготовки и написания диссертации |
| | Б1.В.ОД.7 | Патентование результатов научных исследований |
| | Б4.Г.1 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| | ФТД.1 | Система издания научно-технической информации и системы символьных вычислений в научных исследованиях |
| | Б2.2 | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научная практика) |
| | Б3.1 | Научно-исследовательская деятельность |
| | Б4.Д.1 | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) |
| 9 | ПК-2 | способность обобщать и адаптировать результаты научных исследований для целей преподавания дисциплин, соответствующих профилю научной специальности, в высших учебных заведениях |
| | Б1.В.ОД.3 | Информационные и электронные ресурсы в организации научных исследований |
| | Б1.В.ОД.5 | Образовательные технологии в техническом университете |
| | Б4.Г.1 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| | ФТД.2 | Программное и учебно-методическое обеспечение дисциплины |
| | Б2.1 | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика) |
| | Б3.2 | Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук |
| 10 | ПК-3 | способностью использовать информационные технологии и пакеты прикладных программ при проектировании и расчете устройств и систем контроля природной среды, веществ, материалов и изделий |
| | Б1.В.ОД.1 | Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий |
| | Б1.В.ДВ.1.1 | Мониторинг объектов и процессов |
| | Б4.Г.1 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| | Б2.2 | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научная практика) |
| | Б3.2 | Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук |
| | Б4.Д.1 | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) |
| 11 | ПК-4 | способность разрабатывать, развивать и конкретизировать теоретические основы физических методов неразрушающего контроля, разрабатывать специальное математическое и программное обеспечение для приборов неразрушающего контроля |
| | Б1.В.ОД.1 | Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий |
| | Б1.В.ДВ.1.2 | Методы неразрушающего контроля |
| | Б4.Г.1 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| | Б2.2 | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научная практика) |
| | Б3.1 | Научно-исследовательская деятельность |
| | Б4.Д.1 | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) |
| 12 | УК-1 | способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях |
| | Б1.Б.1 | История и философия науки |
| | Б1.В.ОД.3 | Информационные и электронные ресурсы в организации научных исследований |
| | Б4.Г.1 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| 13 | УК-2 | способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки |
| | Б1.Б.1 | История и философия науки |
| | Б4.Г.1 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |

| | | |
|----|-----------|--|
| 14 | УК-3 | готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач |
| | Б1.Б.2 | Иностранный язык |
| | Б4.Г.1 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| 15 | УК-4 | готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках |
| | Б1.Б.2 | Иностранный язык |
| | Б4.Г.1 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| 16 | УК-5 | способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности |
| | Б1.Б.1 | История и философия науки |
| | Б1.В.ОД.5 | Образовательные технологии в техническом университете |
| | Б4.Г.1 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| 17 | УК-6 | способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития |
| | Б1.Б.1 | История и философия науки |
| | Б1.В.ОД.6 | Методология подготовки и написания диссертации |
| | Б4.Г.1 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |

*

| Индекс | Наименование | Каф | Формируемые компетенции | | | | | | | | | | | |
|-------------|---|-----|-------------------------|---------------|----------------|---------------|---------------|-------|-------|------|------|------|------|------|
| | | | ОПК-1 УК-2 | ОПК-2 УК-3 | ОПК-3 УК-4 | ОПК-4 УК-5 | ОПК-5 УК-6 | ОПК-6 | ОПК-7 | ПК-1 | ПК-2 | ПК-3 | ПК-4 | УК-1 |
| Б1 | Блок 1 «Дисциплины (модули)» | | | | | | | | | | | | | |
| Б1.Б.1 | История и философия науки | 19 | УК-1 | УК-2 | УК-5 | УК-6 | | | | | | | | |
| Б1.Б.2 | Иностранный язык | 20 | УК-3 | УК-4 | | | | | | | | | | |
| Б1.Б.3 | Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии | 29 | ОПК-1 | ОПК-2 | ОПК-3 | ОПК-4 | ОПК-5 | ОПК-6 | ОПК-7 | | | | | |
| Б1.В.ОД.1 | Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий | 29 | ПК-3 | ОПК-3 | ПК-4 | | | | | | | | | |
| Б1.В.ОД.2 | Основы организации научных исследований | 29 | ОПК-2 | ПК-1 | ОПК-3 | ОПК-5 | ОПК-4 | | | | | | | |
| Б1.В.ОД.3 | Информационные и электронные ресурсы в организации научных исследований | 29 | УК-1 | ПК-2 | ОПК-1 | | | | | | | | | |
| Б1.В.ОД.4 | Теория систем и системный анализ | 8 | ПК-1 | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ОД.5 | Образовательные технологии в техническом университете | 29 | УК-5 | ПК-2 | ОПК-7 | | | | | | | | | |
| Б1.В.ОД.6 | Методология подготовки и написания диссертации | 7 | УК-6 | ПК-1 | ОПК-5 | | | | | | | | | |
| Б1.В.ОД.7 | Патентование результатов научных исследований | 7 | ПК-1 | ОПК-6 | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.1.1 | Мониторинг объектов и процессов | 29 | ПК-3 | | | | | | | | | | | |
| Б1.В.ДВ.1.2 | Методы неразрушающего контроля | 29 | ПК-4 | | | | | | | | | | | |
| Б2 | Блок 2 «Практики» | | | | | | | | | | | | | |
| Б2.1 | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика) | | ОПК-5 | ОПК-7 | ПК-2 | ОПК-4 | | | | | | | | |
| Б2.2 | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научная практика) | | ПК-3 | ПК-4 | ОПК-3 | ОПК-1 | ОПК-2 | ПК-1 | ОПК-6 | | | | | |
| Б3 | Блок 3 «Научные исследования» | | | | | | | | | | | | | |
| Б3.1 | Научно-исследовательская деятельность | | ПК-4 | ОПК-4 | ОПК-3 | ОПК-1 | ПК-1 | ОПК-2 | ОПК-6 | | | | | |
| Б3.2 | Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук | | ОПК-5 | ПК-3 | ПК-2 | ОПК-6 | | | | | | | | |
| Б4 | Блок 4 «Государственная итоговая аттестация» | | | | | | | | | | | | | |
| Б4.Г | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | | | | | | | | | | | | | |
| Б4.Г.1 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | 29 | УК-5 ПК-1 | ОПК-1 ПК-2 | ОПК-5 ОПК-7 | ОПК-2 | ОПК-4 | ПК-3 | ПК-4 | УК-1 | УК-2 | УК-3 | УК-4 | УК-6 |

| Б4.Д | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) | | ОПК-1 | ОПК-2 | ОПК-3 | ОПК-5 | ОПК-6 | ПК-1 | ПК-3 | ПК-4 |
|-------------|---|----|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|
| Б4.Д.1 | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) | | ОПК-1 | ОПК-2 | ОПК-3 | ОПК-5 | ПК-3 | ПК-4 | ПК-1 | ОПК-6 |
| ФТД | Факультативы | | ПК-1 | ПК-2 | | | | | | |
| ФТД.1 | Система издания научно-технической информации и системы символьных вычислений в научных исследованиях | 32 | ПК-1 | | | | | | | |
| ФТД.2 | Программное и учебно-методическое обеспечение дисциплины | 32 | ПК-2 | | | | | | | |

| | | Итого | | | | | | Курс 1 | | | Курс 2 | | | Курс 3 | | | Курс 4 | | | |
|------|---|--|-------|--------------|------|-------|--------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|------|
| | | Баз.% | Вар.% | ДВ(от Вар.)% | ЗЕТ | | | Всего | Сем 1 | Сем 2 | Всего | Сем 3 | Сем 4 | Всего | Сем 5 | Сем 6 | Всего | Сем 7 | Сем 8 | |
| | | | | | Мин. | Макс. | Факт | | | | | | | | | | | | | |
| | Итого | | | | 191 | 246 | 244 | 60 | 28 | 32 | 64 | 29 | 35 | 60 | 29.5 | 30.5 | 60 | 30 | 30 | |
| | Итого на подготовку аспиранта (без факультативов) | | | | 189 | 240 | 240 | 60 | 28 | 32 | 60 | 27 | 33 | 60 | 29.5 | 30.5 | 60 | 30 | 30 | |
| Б1 | Блок 1 «Дисциплины (модули)» | 30% | 70% | 23.8% | 30 | 30 | 30 | 17 | 4 | 13 | 9 | 5 | 4 | 4 | 4 | | | | | |
| Б1.Б | Базовая часть | | | | 9 | 9 | 9 | 9 | | 9 | | | | | | | | | | |
| Б1.В | Вариативная часть | | | | 21 | 21 | 21 | 8 | 4 | 4 | 9 | 5 | 4 | 4 | 4 | | | | | |
| | Итого по Блокам 2 и 3 | 0% | 100% | 0% | 150 | 201 | 201 | 43 | 24 | 19 | 51 | 22 | 29 | 56 | 25.5 | 30.5 | 51 | 30 | 21 | |
| Б2 | Блок 2 «Практики» | 0% | 100% | 0% | 3 | 30 | 9 | | | | 6 | | 6 | 3 | 3 | | | | | |
| Б2.Б | Базовая часть | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б2.В | Вариативная часть | | | | 3 | 30 | 9 | | | | 6 | | 6 | 3 | 3 | | | | | |
| Б3 | Блок 3 «Научные исследования» | 0% | 100% | 0% | 171 | 198 | 192 | 43 | 24 | 19 | 45 | 22 | 23 | 53 | 22.5 | 30.5 | 51 | 30 | 21 | |
| Б3.Б | Базовая часть | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Б3.В | Вариативная часть | | | | 171 | 198 | 192 | 43 | 24 | 19 | 45 | 22 | 23 | 53 | 22.5 | 30.5 | 51 | 30 | 21 | |
| Б4 | Блок 4 «Государственная итоговая аттестация» | 100% | 0% | 0% | 9 | 9 | 9 | | | | | | | | | | 9 | | 9 | |
| Б4.Б | Базовая часть | | | | 9 | 9 | 9 | | | | | | | | | | 9 | | 9 | |
| Б4.В | Вариативная часть | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ФТД | Факультативы | | | | 2 | 6 | 4 | | | | 4 | 2 | 2 | | | | | | | |
| | Доля ... занятий от аудиторных | лекционных | | | | | 42.54% | | | | | | | | | | | | | |
| | | в интерактивной форме | | | | | 0% | | | | | | | | | | | | | |
| | Учебная нагрузка (час/нед) | ООП, факультативы (в период ТО) | | | | | 50.2 | | - | 50.4 | 49.1 | - | 52.2 | 52.2 | - | 54 | 45.8 | - | 54 | 44.5 |
| | | ООП, факультативы (в период экз. сессий) | | | | | 36 | | - | | 36 | - | | | - | 36 | | - | | |
| | | в период гос.экзаменов | | | | | 36 | | - | | | - | | | - | | | - | | 36 |
| | Учебная аудиторная нагрузка (час/год) | ООП с расср. практ. и НИР | | | | | 128.4 | | - | 100 | 212 | - | 98 | 96 | - | 62 | 24 | - | 26 | 24 |
| | Обязательные формы контроля | ЭКЗАМЕНЫ (Экз) | | | | | | | 2 | | 2 | | | | 1 | 1 | | 1 | | 1 |
| | | ЗАЧЕТЫ (За) | | | | | | | 5 | 3 | 2 | 1 | 1 | | 1 | 1 | | | | |
| | | ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО) | | | | | | | 1 | | 1 | 4 | 1 | 3 | 1 | 1 | | | | |
| | | КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ (КП) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | КОНТРОЛЬНЫЕ (К) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ОЦЕНКИ ПО РЕЙТИНГУ (Оц) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | РЕФЕРАТЫ (Реф) | | | | | | | 2 | | 2 | | | | | | | | | |
| | | ЭССЕ (Эс) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | РГР (РГР) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |