

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО "Комсомольский-на-Амуре государственный университет" □

УТВЕРЖДАЮ

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 2 от 13.03.2023

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Ректор

Э.А. Дмитриев

по программе магистратуры

09.04.01

Направление подготовки "Информатика и вычислительная техника"

Программа магистратуры: Информационное и программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем

Кафедра: ПУРИС - Проектирование, управление и разработка ИС

Факультет: ФКТ - факультет компьютерных технологий

Квалификация: магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (ФГОС) № 918 от 19.09.2017

Срок получения образования: 2 г.

| Код | Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты | Приказ Минтруда |
|--------|---|-------------------------|
| 06 | СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ | |
| 06.027 | СПЕЦИАЛИСТ ПО АДМИНИСТРИРОВАНИЮ СЕТЕВЫХ УСТРОЙСТВ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ | № 686н от 05.10.2015 г. |
| 06.004 | СПЕЦИАЛИСТ ПО ТЕСТИРОВАНИЮ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ | № 531н от 02.08.2021 г. |
| 06.017 | РУКОВОДИТЕЛЬ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ | № 423н от 20.07.2022 г. |

| Основной | Типы задач профессиональной деятельности |
|----------|--|
| + | проектный |

СОГЛАСОВАНО

Начальник УМУ / Е.Е. Поздеева/

Декан факультета / И.А. Трещев/

Зав. кафедрой / А.Н. Петрова/

Руководитель магистерской программы / С.А. Гордин/

| - | - | - | Форма контроля | | | | | | з.е. | | Итого акад. часов | | | | | | | Курс 1 | | Курс 2 | | Закрепленная кафедра | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---------------|---|----------------|----------|-------------|----|----------|-----|------------|----------|-------------------|------------|------------|-----------|-----------|------------|------------|--------|------|--------|------|----------------------|--------------|------|---|--|-----|------|-----|--|----|----|----|----|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|
| | | | Экзамен | Зачет | Зачет с оц. | КР | Контр. | РГР | Экспертное | Факт | Экспертное | 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) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 80 | 80 | 2880 | 2880 | 745 | 736 | 1960 | 175 | | 29 | 25 | 26 | | | | | | | | | | | | |
| Обязательная часть | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 55 | 55 | 1980 | 1980 | 534 | 528 | 1306 | 140 | | 22 | 13 | 20 | | | | | | | | | | | | |
| + | Б1.О.01 | Теория и практика научных исследований | | 1 | | | 1 | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 24 | 24 | 84 | | | | | 3 | | | 49 | ПМ - Прикладная математика | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| + | Б1.О.02 | Профессиональный иностранный язык | | 1 | | | 1 | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 24 | 24 | 84 | | | | | 3 | | | 14 | ЛМК - Лингвистика и межкультурная коммуникация | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| + | Б1.О.03 | Методы оптимизации | 1 | | | | | 1 | | 4 | 4 | 144 | 144 | 37 | 36 | 72 | 35 | | | | 4 | | | 50 | ПУРИС - Проектирование, управление и разработка ИС | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| + | Б1.О.04 | Технология разработки программного обеспечения | 1 | | | | | 1 | | 5 | 5 | 180 | 180 | 37 | 36 | 108 | 35 | | | | 5 | | | 50 | ПУРИС - Проектирование, управление и разработка ИС | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| + | Б1.О.05 | Алгоритмические языки программирования | | 1 | | | 1 | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 24 | 24 | 84 | | | | | 3 | | | 50 | ПУРИС - Проектирование, управление и разработка ИС | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| + | Б1.О.06 | Вычислительная геометрия | | | 1 | | 1 | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 36 | 36 | 108 | | | | | 4 | | | 49 | ПМ - Прикладная математика | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| + | Б1.О.07 | Системы искусственного интеллекта | | | 2 | | 2 | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 42 | 42 | 102 | | | | | | 4 | | 49 | ПМ - Прикладная математика | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| + | Б1.О.08 | Машинное обучение | | | 3 | | | 3 | | 5 | 5 | 180 | 180 | 64 | 64 | 116 | | | | | | | 5 | 49 | ПМ - Прикладная математика | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| + | Б1.О.09 | Геометрическое моделирование | | | 2 | | 2 | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 42 | 42 | 66 | | | | | | 3 | | 49 | ПМ - Прикладная математика | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| + | Б1.О.10 | Информационные системы специального назначения | | | 2 | | 2 | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 44 | 42 | 100 | | | | | | 4 | | 50 | ПУРИС - Проектирование, управление и разработка ИС | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| + | Б1.О.11 | Научный семинар | | | 23 | | | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 30 | 30 | 114 | | | | | | 2 | 2 | 49 | ПМ - Прикладная математика | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| + | Б1.О.12 | Методы обработки экспериментальных данных | 3 | | | | | 3 | | 3 | 3 | 108 | 108 | 33 | 32 | 40 | 35 | | | | | | 3 | 49 | ПМ - Прикладная математика | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| + | Б1.О.13 | Инструментальные средства разработки программного обеспечения | 3 | | | | | 3 | | 4 | 4 | 144 | 144 | 33 | 32 | 76 | 35 | | | | | | 4 | 50 | ПУРИС - Проектирование, управление и разработка ИС | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| + | Б1.О.14 | Управление проектами | | | 3 | | 3 | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 32 | 32 | 76 | | | | | | | 3 | 34 | УИПП - Управление инновационными процессами и проектами | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| + | Б1.О.15 | Программирование в информационных системах специального назначения | | | 3 | | | 3 | | 3 | 3 | 108 | 108 | 32 | 32 | 76 | | | | | | | 3 | 50 | ПУРИС - Проектирование, управление и разработка ИС | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 25 | 25 | 900 | 900 | 211 | 208 | 654 | 35 | | 7 | 12 | 6 | | | | | | | | | | | | |
| + | Б1.В.01 | Распределенные информационные системы | 1 | | | | | 1 | | 4 | 4 | 144 | 144 | 37 | 36 | 72 | 35 | | | | 4 | | | 50 | ПУРИС - Проектирование, управление и разработка ИС | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| + | Б1.В.02 | Технологии проектирования информационных систем | | | 2 | | | 2 | | 4 | 4 | 144 | 144 | 28 | 28 | 116 | | | | | | 4 | | 50 | ПУРИС - Проектирование, управление и разработка ИС | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| + | Б1.В.03 | Параллельные вычислительные системы | | | 2 | | 2 | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 30 | 28 | 114 | | | | | | 4 | | 50 | ПУРИС - Проектирование, управление и разработка ИС | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| + | Б1.В.04 | Тестирование программного обеспечения | | | 3 | | | 3 | | 3 | 3 | 108 | 108 | 32 | 32 | 76 | | | | | | | 3 | 50 | ПУРИС - Проектирование, управление и разработка ИС | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| + | Б1.В.05 | Теория систем и системный анализ | | | 3 | | | 3 | | 3 | 3 | 108 | 108 | 32 | 32 | 76 | | | | | | | 3 | 50 | ПУРИС - Проектирование, управление и разработка ИС | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| + | Б1.В.ДВ.01 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01 | | 1 | | | 1 | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 24 | 24 | 84 | | | | | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| + | Б1.В.ДВ.01.01 | Социальное поведение и управление персоналом | | 1 | | | 1 | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 24 | 24 | 84 | | | | | 3 | | | 21 | ММГУ - Менеджмент, маркетинг и государственное управление | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| - | Б1.В.ДВ.01.02 | Технологии социальной интеграции в условиях образовательной и трудовой деятельности | | 1 | | | 1 | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 24 | 24 | 84 | | | | | 3 | | | 21 | ММГУ - Менеджмент, маркетинг и государственное управление | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| + | Б1.В.ДВ.02 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02 | | | 2 | | 2 | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 28 | 28 | 116 | | | | | | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| + | Б1.В.ДВ.02.01 | Технологии Web | | | 2 | | | 2 | | 4 | 4 | 144 | 144 | 28 | 28 | 116 | | | | | | 4 | | 50 | ПУРИС - Проектирование, управление и разработка ИС | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| - | Б1.В.ДВ.02.02 | Технологии Business Intelligence | | | 2 | | | 2 | | 4 | 4 | 144 | 144 | 28 | 28 | 116 | | | | | | 4 | | 50 | ПУРИС - Проектирование, управление и разработка ИС | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Блок 2. Практика | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 31 | 31 | 1116 | 1116 | 58 | | 1058 | | | 1 | 5 | 4 | 21 | | | | | | | | | | | |
| Обязательная часть | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 10 | 10 | 360 | 360 | 44 | | 316 | | | 1 | 5 | 4 | | | | | | | | | | | | |
| + | Б2.О.01(Н) | Производственная практика (научно-исследовательская работа) | | 123 | | | | | | 7 | 7 | 252 | 252 | 42 | | 210 | | | | | 1 | 2 | 4 | 50 | ПУРИС - Проектирование, управление и разработка ИС | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| + | Б2.О.02(У) | Учебная практика (ознакомительная практика) | | | 2 | | | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 2 | | 106 | | | | | | 3 | | 50 | ПУРИС - Проектирование, управление и разработка ИС | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 21 | 21 | 756 | 756 | 14 | | 742 | | | | | | | | | | | | | | | 21 | | |
| + | Б2.В.01(П) | Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика) | | | 4 | | | | | 15 | 15 | 540 | 540 | 6 | | 534 | | | | | | | | 15 | 50 | ПУРИС - Проектирование, управление и разработка ИС | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| + | Б2.В.02(Пд) | Производственная практика (преддипломная практика) | | | 4 | | | | | 6 | 6 | 216 | 216 | 8 | | 208 | | | | | | | | 6 | 50 | ПУРИС - Проектирование, управление и разработка ИС | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Блок 3. Государственная итоговая аттестация | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 9 | 9 | 324 | 324 | 28 | | 260 | 36 | | | | | | | | | | | | | | 9 | | |
| + | Б3.01(Г) | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | 4 | | | | | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 2 | | 70 | 36 | | | | | | | 3 | 50 | ПУРИС - Проектирование, управление и разработка ИС | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| + | Б3.02(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | | | | | | | | 6 | 6 | 216 | 216 | 26 | | 190 | | | | | | | | 6 | 50 | ПУРИС - Проектирование, управление и разработка ИС | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| ФТД.Факультативы | | | | 6 | 6 | 216 | 216 | 60 | 60 | 156 | | | | 3 | 3 | | | | | | | |
|---|--------|---|--|---|---|-----|-----|----|-----|-----|------|------|-----|-----|------|-----|--|------|------|------|---|--|
| + | ФТД.01 | Научно-технический перевод | | 2 | | | 2 | | 3 | 3 | 108 | 108 | 28 | 28 | 80 | | | 3 | | 14 | ЛМК - Лингвистика и межкультурная коммуникация | |
| + | ФТД.02 | Теория и практика подготовки к преподавательской деятельности | | 3 | | | 3 | | 3 | 3 | 108 | 108 | 32 | 32 | 76 | | | 3 | | 25 | ППСР - Педагогика, психология и социальная работа | |
| Итого з.е./акад.часов (без факультативов) | | | | | | | | | 120 | 120 | 4320 | 4320 | 831 | 736 | 3278 | 211 | | 30 | 30 | 30 | 30 | |
| Недельная нагрузка в периодах обучения (акад.час/нед) | | | | | | | | | | | | | | | | | | 57 | 58.5 | 55.3 | | |
| Контактная работа (акад.час/нед) | | | | | | | | | | | | | | | | | | 14.3 | 13.8 | 15.2 | | |
| з.е. на курсах (без факультативов) | | | | | | | | | | | | | | | | | | 60 | | 60 | | |

| Индекс | Содержание | Тип |
|---------------|--|-----|
| УК-1 | Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | УК |
| УК-1.1 | Знает методы критического анализа и оценки современных научных достижений; методы критического анализа; основные принципы критического анализа | - |
| УК-1.2 | Умеет получать новые знания на основе методов научного познания; собирать и анализировать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта | - |
| УК-1.3 | Владеет навыками исследования в сфере профессиональной деятельности с применением системного подхода; выявления научных проблем и использования адекватных методов для их решения; формулирования и высказывания аргументированных оценочных суждений при решении проблемных профессиональных ситуаций | - |
| Б1.О.01 | Теория и практика научных исследований | |
| Б2.О.01(Н) | Производственная практика (научно-исследовательская работа) | |
| Б2.В.02(Пд) | Производственная практика (преддипломная практика) | |
| Б3.01(Г) | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | |
| УК-2 | Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | УК |
| УК-2.1 | Знает методы представления и описания результатов проектной деятельности; методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта; принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе | - |
| УК-2.2 | Умеет обосновывать практическую и теоретическую значимость полученных результатов; проверять и анализировать проектную документацию; прогнозировать развитие процессов в проектной профессиональной области; выдвигать инновационные идеи и нестандартные подходы к их реализации в целях реализации проекта; анализировать проектную документацию; рассчитывать качественные и количественные результаты, сроки выполнения проектной работы | - |
| УК-2.3 | Владеет навыками управления проектной деятельностью в области, соответствующей профессиональной деятельности; навыками анализа проектной документации, а также навыками разработки и реализации программы проекта в профессиональной области | - |
| Б1.О.14 | Управление проектами | |
| Б2.О.01(Н) | Производственная практика (научно-исследовательская работа) | |
| Б3.01(Г) | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | |
| УК-3 | Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели | УК |
| УК-3.1 | Знает стратегии и принципы командной работы, проблемы подбора эффективной команды; основные условия эффективной командной работы; нормативные правовые акты в сфере профессиональной деятельности; методы научного исследования в сфере управления человеческими ресурсами | - |
| УК-3.2 | Умеет определять стиль управления руководством командой; вырабатывать командную стратегию; владеет технологиями реализации основных функций управления в сфере профессиональной деятельности, а также осуществлять исследования, анализировать и интерпретировать их результаты в области управления человеческими ресурсами | - |
| УК-3.3 | Владеет навыками организации и управления командным взаимодействием при решении задач профессиональной деятельности, навыками работы в команде | - |
| Б1.О.14 | Управление проектами | |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Социальное поведение и управление персоналом | |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Технологии социальной интеграции в условиях образовательной и трудовой деятельности | |
| Б3.01(Г) | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | |
| ФТД.02 | Теория и практика подготовки к преподавательской деятельности | |
| УК-4 | Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия | УК |

| | | |
|---------------|--|-----|
| УК-4.1 | Знает компьютерные технологии и информационную инфраструктуру в организации; основы и значение коммуникации в профессиональной сфере; современные средства информационно-коммуникационных технологий, особенности академического и профессионального взаимодействия в том числе на иностранном языке | - |
| УК-4.2 | Умеет создавать на русском и иностранном языке письменные тексты научного и официально-делового стиля по профессиональным вопросам; анализировать систему коммуникационных связей в организации; применять современные коммуникационные средства и технологии в профессиональном взаимодействии | - |
| УК-4.3 | Владеет принципами формирования системы коммуникации, навыками осуществления устного и письменного профессионального и академического взаимодействия, в том числе на иностранном языке; владеет технологией построения эффективной коммуникации в организации; передачей профессиональной информации в информационно-телекоммуникационных сетях с использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий | - |
| Б1.О.02 | Профессиональный иностранный язык | |
| Б1.О.11 | Научный семинар | |
| Б3.01(Г) | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | |
| ФТД.01 | Научно-технический перевод | |
| УК-5 | Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | УК |
| УК-5.1 | Знает психологические основы социального межкультурного взаимодействия, направленного на решение профессиональных задач; основные принципы и методы организации деловых контактов с учетом национальных, этнокультурных и конфессиональных особенностей потенциальных коммуникаторов | - |
| УК-5.2 | Умеет грамотно, доступно излагать информацию в процессе профессионального взаимодействия; соблюдать этические нормы межкультурного взаимодействия; анализировать и реализовывать социальное взаимодействие с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей оппонентов | - |
| УК-5.3 | Владеет навыками организации продуктивного взаимодействия в профессиональной среде с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей; преодолением коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных и других барьеров в процессе межкультурного взаимодействия | - |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Социальное поведение и управление персоналом | |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Технологии социальной интеграции в условиях образовательной и трудовой деятельности | |
| Б3.01(Г) | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | |
| УК-6 | Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки | УК |
| УК-6.1 | Знает теоретические основы саморазвития, самореализации, самосовершенствования, а также способы и методы использования собственного потенциала; деятельностный подход в исследовании личностного развития; методы самооценки | - |
| УК-6.2 | Умеет оценивать свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные) и оптимально их использовать для успешного выполнения порученного задания; определять приоритеты собственной деятельности и саморазвития и способы их совершенствования на основе самооценки; планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач | - |
| УК-6.3 | Владеет навыками определения приоритетов личностного роста и способов совершенствования собственной деятельности на основе самооценки; принятия решений и их реализации в плане профессионального и личностного самосовершенствования; навыками планирования собственной профессиональной карьеры | - |
| Б1.О.11 | Научный семинар | |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Социальное поведение и управление персоналом | |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Технологии социальной интеграции в условиях образовательной и трудовой деятельности | |
| Б3.01(Г) | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | |
| ФТД.02 | Теория и практика подготовки к преподавательской деятельности | |
| ОПК-1 | Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте | ОПК |
| ОПК-1.1 | Знает математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности | - |

| | | |
|------------|---|-----|
| ОПК-1.2 | Умеет решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний | - |
| ОПК-1.3 | Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте | - |
| Б1.О.03 | Методы оптимизации | |
| Б1.О.06 | Вычислительная геометрия | |
| Б1.О.08 | Машинное обучение | |
| Б1.О.09 | Геометрическое моделирование | |
| Б2.О.02(У) | Учебная практика (ознакомительная практика) | |
| Б3.01(Г) | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | |
| ОПК-2 | Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач | ОПК |
| ОПК-2.1 | Знает современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач | - |
| ОПК-2.2 | Умеет обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач | - |
| ОПК-2.3 | Владеет навыками разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач | - |
| Б1.О.05 | Алгоритмические языки программирования | |
| Б1.О.07 | Системы искусственного интеллекта | |
| Б2.О.02(У) | Учебная практика (ознакомительная практика) | |
| Б3.01(Г) | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | |
| ОПК-3 | Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями | ОПК |
| ОПК-3.1 | Знает принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации | - |
| ОПК-3.2 | Умеет анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров | - |
| ОПК-3.3 | Владеет навыками подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями | - |
| Б1.О.11 | Научный семинар | |
| Б1.О.12 | Методы обработки экспериментальных данных | |
| Б2.О.01(Н) | Производственная практика (научно-исследовательская работа) | |
| Б3.02(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-4 | Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований | ОПК |
| ОПК-4.1 | Знает новые научные принципы и методы исследований | - |
| ОПК-4.2 | Умеет применять на практике новые научные принципы и методы исследований | - |
| ОПК-4.3 | Владеет навыками использования новых научных принципов и методов исследований для решения профессиональных задач | - |
| Б1.О.01 | Теория и практика научных исследований | |
| Б2.О.01(Н) | Производственная практика (научно-исследовательская работа) | |
| Б3.02(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-5 | Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем | ОПК |
| ОПК-5.1 | Знает современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем | - |

| | | |
|------------|--|-----|
| ОПК-5.2 | Умеет вести разработку и модернизацию программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем | - |
| ОПК-5.3 | Владеет навыками разработки и модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем | - |
| Б1.О.04 | Технология разработки программного обеспечения | |
| Б1.О.13 | Инструментальные средства разработки программного обеспечения | |
| Б2.О.01(Н) | Производственная практика (научно-исследовательская работа) | |
| Б3.01(Г) | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | |
| ОПК-6 | Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования | ОПК |
| ОПК-6.1 | Знает аппаратные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий, виды, назначение, архитектуру, методы разработки и администрирования программно-аппаратных комплексов объекта профессиональной деятельности | - |
| ОПК-6.2 | Умеет анализировать техническое задание, разрабатывать и оптимизировать программный код для решения задач обработки информации и автоматизированного проектирования | - |
| ОПК-6.3 | Владеет навыками составления технической документации по использованию и настройке компонентов программно-аппаратного комплекса | - |
| Б1.О.15 | Программирование в информационных системах специального назначения | |
| Б2.О.01(Н) | Производственная практика (научно-исследовательская работа) | |
| Б3.02(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-7 | Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий | ОПК |
| ОПК-7.1 | Знает функциональные требования к прикладному программному обеспечению для решения актуальных задач предприятий отрасли, национальные стандарты обработки информации и автоматизированного проектирования | - |
| ОПК-7.2 | Умеет приводить зарубежные комплексы обработки информации в соответствие с национальными стандартами, интегрировать с отраслевыми информационными системам | - |
| ОПК-7.3 | Владеет навыками настройки интерфейса, разработки пользовательских шаблонов, подключения библиотек, добавления новых функций | - |
| Б1.О.02 | Профессиональный иностранный язык | |
| Б1.О.10 | Информационные системы специального назначения | |
| Б2.О.01(Н) | Производственная практика (научно-исследовательская работа) | |
| Б3.02(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-8 | Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов | ОПК |
| ОПК-8.1 | Знает методы и средства разработки программного обеспечения, методы управления проектами разработки программного обеспечения, способы организации проектных данных, нормативно технические документы (стандарты и регламенты) по разработке программных средств и проектов | - |
| ОПК-8.2 | Умеет выбирать средства разработки, оценивать сложность проектов, планировать ресурсы, контролировать сроки выполнения и оценивать качество полученного результата | - |
| ОПК-8.3 | Владеет навыками разработки технического задания, составления планов, распределения задач, тестирования и оценки качества программных средств | - |
| Б1.О.14 | Управление проектами | |
| Б2.О.01(Н) | Производственная практика (научно-исследовательская работа) | |
| Б3.01(Г) | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | |
| ПК-1 | Способен руководить проектированием распределенных информационных систем, их компонентов и протоколами их взаимодействия | ПК |

| | | |
|---------------|---|----|
| ПК-1.1 | Знает технологию проектирования распределенных информационных систем, их компонентов, протоколы их взаимодействия; методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения; принципы организации руководства проектными разработками программного обеспечения | - |
| ПК-1.2 | Умеет планировать, организовывать, руководить процессами разработки и проверки работоспособности распределенных информационных систем, их компонентов и протоколов их взаимодействия | - |
| ПК-1.3 | Владеет навыками планирования, реализации и руководства процессами проектирования и проверки работоспособности распределенных информационных систем, их компонентов и протоколов их взаимодействия | - |
| Б1.В.01 | Распределенные информационные системы | |
| Б1.В.04 | Тестирование программного обеспечения | |
| Б2.В.01(П) | Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика) | |
| Б2.В.02(Пд) | Производственная практика (преддипломная практика) | |
| Б3.01(Г) | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | |
| Б3.02(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-2 | Способен руководить проектированием систем с параллельной обработкой данных, высокопроизводительных систем и их компонентов | ПК |
| ПК-2 .1 | Знает технологии проектирования систем с параллельной обработкой данных, высокопроизводительных систем и их компонентов | - |
| ПК-2 .2 | Умеет планировать, организовывать, руководить и реализовывать проектирование систем с параллельной обработкой данных, высокопроизводительных систем и их компонентов | - |
| ПК-2 .3 | Владеет навыками планирования, реализации и руководства проектированием систем с параллельной обработкой данных, высокопроизводительных систем и их компонентов | - |
| Б1.В.02 | Технологии проектирования информационных систем | |
| Б1.В.03 | Параллельные вычислительные системы | |
| Б2.В.01(П) | Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика) | |
| Б2.В.02(Пд) | Производственная практика (преддипломная практика) | |
| Б3.01(Г) | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | |
| Б3.02(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-3 | Способен руководить разработкой и реализацией систем информатизации предприятий и их подразделений на основе Web- и CALS-технологий | ПК |
| ПК-3.1 | Знает технологии проектирования систем информатизации предприятия и их подразделения на основе Web- и CALS-технологий, принципы организации руководства проектными разработками программного обеспечения | - |
| ПК-3.2 | Умеет планировать, организовать, руководить и реализовывать проектирование систем предприятий и их подразделений на основе Web- и CALS-технологий | - |
| ПК-3.3 | Владеет навыками планирования, реализации и руководства проектированием систем информатизации предприятий и их подразделений на основе Web- и CALS-технологий | - |
| Б1.В.05 | Теория систем и системный анализ | |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Технологии Web | |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Технологии Business Intelligence | |
| Б2.В.01(П) | Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика) | |
| Б2.В.02(Пд) | Производственная практика (преддипломная практика) | |
| Б3.01(Г) | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | |
| Б3.02(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |

| 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; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2 ; ПК-3 |
| Б1.О | Обязательная часть | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8 |
| Б1.О.01 | Теория и практика научных исследований | УК-1; ОПК-4 |
| Б1.О.02 | Профессиональный иностранный язык | УК-4; ОПК-7 |
| Б1.О.03 | Методы оптимизации | ОПК-1 |
| Б1.О.04 | Технология разработки программного обеспечения | ОПК-5 |
| Б1.О.05 | Алгоритмические языки программирования | ОПК-2 |
| Б1.О.06 | Вычислительная геометрия | ОПК-1 |
| Б1.О.07 | Системы искусственного интеллекта | ОПК-2 |
| Б1.О.08 | Машинное обучение | ОПК-1 |
| Б1.О.09 | Геометрическое моделирование | ОПК-1 |
| Б1.О.10 | Информационные системы специального назначения | ОПК-7 |
| Б1.О.11 | Научный семинар | УК-4; УК-6; ОПК-3 |
| Б1.О.12 | Методы обработки экспериментальных данных | ОПК-3 |
| Б1.О.13 | Инструментальные средства разработки программного обеспечения | ОПК-5 |
| Б1.О.14 | Управление проектами | УК-2; УК-3; ОПК-8 |
| Б1.О.15 | Программирование в информационных системах специального назначения | ОПК-6 |
| Б1.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | УК-3; УК-5; УК-6; ПК-1; ПК-2 ; ПК-3 |
| Б1.В.01 | Распределенные информационные системы | ПК-1 |
| Б1.В.02 | Технологии проектирования информационных систем | ПК-2 |
| Б1.В.03 | Параллельные вычислительные системы | ПК-2 |
| Б1.В.04 | Тестирование программного обеспечения | ПК-1 |
| Б1.В.05 | Теория систем и системный анализ | ПК-3 |
| Б1.В.ДВ.01 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01 | УК-3; УК-5; УК-6 |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Социальное поведение и управление персоналом | УК-3; УК-5; УК-6 |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Технологии социальной интеграции в условиях образовательной и трудовой деятельности | УК-3; УК-5; УК-6 |
| Б1.В.ДВ.02 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02 | ПК-3 |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Технологии Web | ПК-3 |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Технологии Business Intelligence | ПК-3 |
| Б2 | Практика | УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2 ; ПК-3 |
| Б2.О | Обязательная часть | УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8 |
| Б2.О.01(Н) | Производственная практика (научно-исследовательская работа) | УК-1; УК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8 |
| Б2.О.02(У) | Учебная практика (ознакомительная практика) | ОПК-1; ОПК-2 |
| Б2.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | УК-1; ПК-1; ПК-2 ; ПК-3 |

| | | |
|-------------|---|---|
| Б2.В.01(П) | Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика) | ПК-1; ПК-2 ; ПК-3 |
| Б2.В.02(Пд) | Производственная практика (преддипломная практика) | УК-1; ПК-1; ПК-2 ; ПК-3 |
| БЗ | Государственная итоговая аттестация | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2 ; ПК-3 |
| Б3.01(Г) | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-5; ОПК-8; ПК-1; ПК-2 ; ПК-3 |
| Б3.02(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2 ; ПК-3 |
| ФТД | Факультативы | УК-3; УК-4; УК-6 |
| ФТД.01 | Научно-технический перевод | УК-4 |
| ФТД.02 | Теория и практика подготовки к преподавательской деятельности | УК-3; УК-6 |

| № | Индекс | Наименование | Семестр 3 | | | | | | | | | | | Семестр 4 | | | | | | | | | | | Итого за курс | | | | | | | | | | | Каф. | Семестр | | | |
|--|---------------------------------------|---|--------------------------------|---------------------|------------|------------|------------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|--------------------|--------------------------------|---------------------|-----------|-------------|-----|----|----|-----|-----------|------|--------|---------------|---------------------|--------------------|-------------|-------------|----|----|-----|-----------|------|-----------|------|-----------|-------|-----|----|
| | | | Контроль | Академических часов | | | | | | | | з.е. | Неделя | Контроль | Академических часов | | | | | | | | з.е. | Неделя | Контроль | Академических часов | | | | | | | | з.е. | Неделя | | | | | |
| | | | | Всего | Кон такт. | Лек | Лаб | Пр | СР | ИКР | Контр оль | | | | Всего | Кон такт. | Лек | Лаб | Пр | СР | ИКР | Контр оль | | | | Всего | Кон такт. | Лек | Лаб | Пр | СР | ИКР | Контр оль | | | | | Всего | | |
| ИТОГО (с факультативами) | | | | 1188 | | | | | | | | | 33 | 19 | 5/6 | | 1080 | | | | | | | | | 30 | 20 | | 2268 | | | | | | | | 63 | 39 | 5/6 | |
| ИТОГО по ОП (без факультативов) | | | | 1080 | | | | | | | | 30 | | | | | 1080 | | | | | | | | 30 | | | 2160 | | | | | | | 60 | | | | | |
| УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед) | ОП, факультативы (в период ТО) | | | 55,3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 27,7 | | | | | | | | | | | | |
| | ОП, факультативы (в период экз. сес.) | | | 47 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 23,5 | | | | | | | | | | | |
| | Аудиторная нагрузка | | | 15,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 7,6 | | | | | | | | | | | |
| | Контактная работа | | | 15,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 7,6 | | | | | | | | | | | |
| ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ | | | | 1080 | 288 | 128 | 112 | 32 | 722 | 16 | 70 | 30 | ТО: 18 Э: 1 5/6 | | | | | | | | | | | | | | ТО: 18 Э: 1 5/6 | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Б1.О.08 | Машинное обучение | ЗаО РГР | 180 | 64 | 32 | 32 | | 116 | | | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | ЗаО РГР | 180 | 64 | 32 | 32 | | 116 | | | 5 | | 49 | 3 |
| 2 | Б1.О.11 | Научный семинар | За | 72 | 16 | | | | 16 | 56 | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | За | 72 | 16 | | | 16 | 56 | | | 2 | | 49 | 23 |
| 3 | Б1.О.12 | Методы обработки экспериментальных данных | Эк РГР | 108 | 33 | 16 | 16 | | 40 | 1 | 35 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | Эк РГР | 108 | 33 | 16 | 16 | | 40 | 1 | 35 | 3 | | 49 | 3 |
| 4 | Б1.О.13 | Инструментальные средства разработки программного обеспечения | Эк РГР | 144 | 33 | 16 | 16 | | 76 | 1 | 35 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | Эк РГР | 144 | 33 | 16 | 16 | | 76 | 1 | 35 | 4 | | 50 | 3 |
| 5 | Б1.О.14 | Управление проектами | ЗаО К | 108 | 32 | 16 | | 16 | 76 | | | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | ЗаО К | 108 | 32 | 16 | | 16 | 76 | | | 3 | | 34 | 3 |
| 6 | Б1.О.15 | Программирование в информационных системах специального назначения | ЗаО РГР | 108 | 32 | 16 | 16 | | 76 | | | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | ЗаО РГР | 108 | 32 | 16 | 16 | | 76 | | | 3 | | 50 | 3 |
| 7 | Б1.В.04 | Тестирование программного обеспечения | ЗаО РГР | 108 | 32 | 16 | 16 | | 76 | | | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | ЗаО РГР | 108 | 32 | 16 | 16 | | 76 | | | 3 | | 50 | 3 |
| 8 | Б1.В.05 | Теория систем и системный анализ | ЗаО РГР | 108 | 32 | 16 | 16 | | 76 | | | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | ЗаО РГР | 108 | 32 | 16 | 16 | | 76 | | | 3 | | 50 | 3 |
| 9 | Б2.О.01(Н) | Производственная практика (научно-исследовательская работа) | За | 144 | 14 | | | | 130 | 14 | | 4 | | | | | | | | | | | | | | | За | 144 | 14 | | | | 130 | 14 | | 4 | | 50 | 123 | |
| 10 | ФТД.02 | Теория и практика подготовки к преподавательской деятельности | За К | 108 | 32 | 16 | | 16 | 76 | | | 3 | | | | | | | | | | | | | | | За К | 108 | 32 | 16 | | 16 | 76 | | | 3 | | 25 | 3 | |
| ФОРМЫ КОНТРОЛЯ | | | Эк(2) За(3) ЗаО(5) К(2) РГР(6) | | | | | | | | | | | Эк(2) За(3) ЗаО(5) К(2) РГР(6) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПРАКТИКИ | | | (План) | | | | | | | | | | | (План) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Б2.В.01(П) | Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика) | ЗаО | 540 | 6 | | | | 534 | 6 | | 15 | 10 | | | | | | | | | | | | | | ЗаО | 540 | 6 | | | 534 | 6 | | 15 | 10 | | 50 | 4 | |
| | Б2.В.02(Пд) | Производственная практика (преддипломная практика) | ЗаО | 216 | 8 | | | | 208 | 8 | | 6 | 4 | | | | | | | | | | | | | | ЗаО | 216 | 8 | | | 208 | 8 | | 6 | 4 | | 50 | 4 | |
| ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ | | | (План) | | | | | | | | | | | (План) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Б3.01(Г) | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | Эк | 108 | 2 | | | | 70 | 2 | 36 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | Эк | 108 | 2 | | | 70 | 2 | 36 | 3 | | | 50 | 4 | |
| | Б3.02(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | | 216 | 26 | | | | 190 | 26 | | 6 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | 216 | 26 | | | 190 | 26 | | 6 | 4 | | 50 | 4 |
| КАНИКУЛЫ | | | 4/6 | | | | | | | | | | | 9 1/6 | | | | | | | | | | | 9 5/6 | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | 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) | | | | 110 | 126 | 63 | 30 | 33 | 63 | 33 | 30 |
| | Итого по ОП (без факультативов) | | | | 110 | 120 | 60 | 30 | 30 | 60 | 30 | 30 |
| Б1 | Дисциплины (модули) | 69% | 31% | 28% | 80 | 80 | 54 | 29 | 25 | 26 | 26 | |
| Б1.О | Обязательная часть | | | | | 55 | 35 | 22 | 13 | 20 | 20 | |
| Б1.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | | 25 | 19 | 7 | 12 | 6 | 6 | |
| Б2 | Практика | 32% | 68% | 0% | 21 | 31 | 6 | 1 | 5 | 25 | 4 | 21 |
| Б2.О | Обязательная часть | | | | | 10 | 6 | 1 | 5 | 4 | 4 | |
| Б2.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | | 21 | | | | 21 | | 21 |
| Б3 | Государственная итоговая аттестация | | | | 9 | 9 | | | | 9 | | 9 |
| ФТД | Факультативы | | | | | 6 | 3 | | 3 | 3 | 3 | |
| | Учебная нагрузка (акад.час/нед) | ОП, факультативы (в период ТО) | | | | 56.8 | - | 57 | 58.5 | - | 55.3 | |
| | | ОП, факультативы (в период экз. сессий) | | | | 35.7 | - | 45.8 | 9.9 | - | 47 | |
| | | в период гос. экзаменов | | | | | - | | | - | | 54 |
| | Контактная работа в период ТО (акад.час/нед) | ОП | | | | 14.4 | - | 14.3 | 13.8 | - | 15.2 | |
| | Суммарная контактная работа (акад. час) | Блок Б1 | | | | 745 | - | 243 | 228 | - | 274 | |
| | | Блок Б2 | | | | 58 | - | 14 | 16 | - | 14 | 14 |
| | | Блок Б3 | | | | 28 | - | | | - | | 28 |
| | | Блок ФТД | | | | 60 | - | | 28 | - | 32 | |
| | | Итого по всем блокам | | | | 891 | - | 257 | 272 | - | 320 | 42 |
| | Обязательные формы контроля | ЭКЗАМЕН (Эк) | | | | | 3 | 3 | | 3 | 2 | 1 |
| | | ЗАЧЕТ (За) | | | | | 8 | 5 | 3 | 2 | 2 | |
| | | ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО) | | | | | 7 | 1 | 6 | 7 | 5 | 2 |
| | | КУРСОВАЯ РАБОТА (КР) | | | | | 2 | | 2 | | | |
| | | КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА (К) | | | | | 7 | 5 | 2 | 1 | 1 | |
| | | РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКАЯ РАБОТА (РГР) | | | | | 5 | 3 | 2 | 6 | 6 | |
| | Процент ... занятий от аудиторных (%) | лекционных | | | | 40.22% | | | | | | |
| | Объем обязательной части от общего объема программы (%) | | | | | 54.2% | | | | | | |
| | Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%) | | | | | 25.87% | | | | | | |