

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Казанский национальный исследовательский технологический университет"
Институт нефти, химии и нанотехнологий

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 6 от 01.07.2019г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

01.03.02

01.03.02. Прикладная математика и информатика

Профиль: Прикладная математика и информатика

Кафедра: Интеллектуальных систем и управления информационными ресурсами

Факультет: наноматериалов и нанотехнологий

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2019

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (ФГОС) № 9 от 10.01.2018

Срок получения образования: 4г

| Код | Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты |
|--------|---|
| 06 | СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ |
| 06.015 | СПЕЦИАЛИСТ ПО ИНФОРМАЦИОННЫМ СИСТЕМАМ |

| + | Основной | Типы задач профессиональной деятельности |
|---|----------|--|
| + | + | производственно-технологический |



Юшко С.В.

2.

СОГЛАСОВАНО

Проректор по УР

[Signature] / Бурмистров А.В./

Начальник УМУ

[Signature] / Ежкова Г.О./

Начальник УМЦ

[Signature] / Китаева Л.А./

Ответственный по направлению

[Signature] / Сысоев В.А./

Декан ФНН

[Signature] / Сысоев В.А./

Зав. каф. ИСУИР

[Signature] / Кирпичников А.П./

Ответственный по ООП

[Signature] / Панченко О.В./

Разработчик

[Signature] / Панченко О.В./

| Курс 4 | | | | | | | | | | | | | | Закрепленная кафедра | | - | |
|--------|-------|-----|-----|----|-----|-----------|--------|-------|-----|-----|----|----|-----------|----------------------|--|--|--|
| Сем. 7 | | | | | | | Сем. 8 | | | | | | | | | | |
| з.е. | Итого | Лек | Лаб | Пр | СР | Конт роль | з.е. | Итого | Лек | Лаб | Пр | СР | Конт роль | Код | Наименование | Компетенции | |
| | | | | | | | | | | | | | | 68 | Философии и истории науки | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3 | |
| | | | | | | | | | | | | | | 10 | Государственного, муниципального управления и социологии | УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3 | |
| | | | | | | | | | | | | | | 17 | Иностранных языков в профессиональной коммуникации | УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3 | |
| | | | | | | | | | | | | | | 42 | Правоведения | УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3 | |
| | | | | | | | | | | | | | | 21 | Физической культуры и спорта | УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3 | |
| | | | | | | | | | | | | | | 22 | Инноватики в химической технологии | УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3 | |
| | | | | | | | | | | | | | | 48 | Социальной работы, педагогики и психологии | УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3 | |
| | | | | | | | | | | | | | | 35 | Обучения на двуязычной основе | УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3 | |
| 3 | 108 | 18 | 18 | | 72 | | | | | | | | | 43 | Промышленной безопасности | УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3 | |
| | | | | | | | | | | | | | | 18 | Интеллектуальных систем и управления информационными ресурсами | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3 | |
| | | | | | | | | | | | | | | 80 | Экономики | УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3 | |
| | | | | | | | | | | | | | | 66 | Физики | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3 | |
| 2 | 72 | 18 | | 18 | 36 | | | | | | | | | 15 | Инженерной экологии | УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3 | |
| | | | | | | | | | | | | | | 13 | Инженерной компьютерной графики и автоматизированного | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3 | |
| | | | | | | | | | | | | | | 9 | Высшей математики | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3 | |
| | | | | | | | | | | | | | | 18 | Интеллектуальных систем и управления информационными ресурсами | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3 | |
| | | | | | | | | | | | | | | 9 | Высшей математики | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3 | |
| | | | | | | | | | | | | | | 18 | Интеллектуальных систем и управления информационными ресурсами | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3 | |
| | | | | | | | | | | | | | | 18 | Интеллектуальных систем и управления информационными ресурсами | ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3 | |
| | | | | | | | | | | | | | | 18 | Интеллектуальных систем и управления информационными ресурсами | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3 | |
| | | | | | | | | | | | | | | 18 | Интеллектуальных систем и управления информационными ресурсами | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3 | |
| | | | | | | | | | | | | | | 18 | Интеллектуальных систем и управления информационными ресурсами | ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3 | |
| | | | | | | | | | | | | | | 18 | Интеллектуальных систем и управления информационными ресурсами | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3 | |
| | | | | | | | | | | | | | | 18 | Интеллектуальных систем и управления информационными ресурсами | УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3 | |
| | | | | | | | | | | | | | | 18 | Интеллектуальных систем и управления информационными ресурсами | ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3 | |
| | | | | | | | | | | | | | | 18 | Интеллектуальных систем и управления информационными ресурсами | УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3 | |
| 6 | 216 | 18 | 36 | | 126 | 36 | | | | | | | | 18 | Интеллектуальных систем и управления информационными ресурсами | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3 | |
| | | | | | | | | | | | | | | 1 | Автоматизированных систем сбора и обработки информации | ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3 | |
| | | | | | | | | | | | | | | 18 | Интеллектуальных систем и управления информационными ресурсами | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3 | |
| | | | | | | | | | | | | | | 18 | Интеллектуальных систем и управления информационными ресурсами | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3 | |
| | | | | | | | | | | | | | | 18 | Интеллектуальных систем и управления информационными ресурсами | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3 | |
| 11 | 396 | 54 | 54 | 18 | 234 | 36 | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | 21 | Физической культуры и спорта | УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3 | |
| | | | | | | | | | | | | | | 18 | Интеллектуальных систем и управления информационными ресурсами | ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3 | |
| | | | | | | | | | | | | | | 18 | Интеллектуальных систем и управления информационными ресурсами | ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3 | |
| 3 | 108 | 18 | 36 | | 54 | 3 | 108 | 18 | 18 | | | 36 | 36 | 18 | Интеллектуальных систем и управления информационными ресурсами | ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3 | |
| | | | | | | | | | | | | | | 18 | Интеллектуальных систем и управления информационными ресурсами | ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3 | |
| 3 | 108 | 18 | 36 | | 54 | 4 | 144 | 18 | 36 | | | 54 | 36 | 18 | Интеллектуальных систем и управления информационными ресурсами | ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3 | |
| 4 | 144 | 18 | 18 | | 72 | 36 | | | | | | | | 18 | Интеллектуальных систем и управления информационными ресурсами | ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3 | |

| Курс 4 | | | | | | | | | | | | | Закрепленная кафедра | | | |
|--------|-------|-----|-----|----|-----|-----------|------|-------|-----|-----|-----|-----|----------------------|-----|--|--|
| Сем. 7 | | | | | | Сем. 8 | | | | | | | | | | |
| з.е. | Итого | Лек | Лаб | Пр | СР | Конт роль | з.е. | Итого | Лек | Лаб | Пр | СР | Конт роль | Код | Наименование | Компетенции |
| | | | | | | | 3 | 108 | | 18 | | 90 | | 18 | Интеллектуальных систем и управления информационными ресурсами | ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3 |
| | | | | | | | 3 | 108 | 9 | 36 | | 27 | 36 | 18 | Интеллектуальных систем и управления информационными ресурсами | ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3 |
| | | | | | | | | | | | | | | 18 | Интеллектуальных систем и управления информационными ресурсами | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3 |
| | | | | | | | | | | | | | | 18 | Интеллектуальных систем и управления информационными ресурсами | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3 |
| | | | | | | | | | | | | | | 18 | Интеллектуальных систем и управления информационными ресурсами | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3 |
| | | | | | | | | | | | | | | 18 | Интеллектуальных систем и управления информационными ресурсами | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3 |
| | | | | | | | | | | | | | | 18 | Интеллектуальных систем и управления информационными ресурсами | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3 |
| 5 | 180 | 18 | 36 | | 90 | 36 | | | | | | | | | | ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3 |
| 5 | 180 | 18 | 36 | | 90 | 36 | | | | | | | | 18 | Интеллектуальных систем и управления информационными ресурсами | ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3 |
| 5 | 180 | 18 | 36 | | 90 | 36 | | | | | | | | 18 | Интеллектуальных систем и управления информационными ресурсами | ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3 |
| | | | | | | | | | | | | | | 18 | Интеллектуальных систем и управления информационными ресурсами | ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3 |
| | | | | | | | | | | | | | | 18 | Интеллектуальных систем и управления информационными ресурсами | ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3 |
| 3 | 108 | 18 | 36 | | 54 | | 3 | 108 | 18 | 18 | | 45 | 27 | | | ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3 |
| 3 | 108 | 18 | 36 | | 54 | | 3 | 108 | 18 | 18 | | 45 | 27 | 18 | Интеллектуальных систем и управления информационными ресурсами | ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3 |
| 3 | 108 | 18 | 36 | | 54 | | 3 | 108 | 18 | 18 | | 45 | 27 | 18 | Интеллектуальных систем и управления информационными ресурсами | ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3 |
| 18 | 648 | 90 | 162 | | 324 | 72 | 16 | 576 | 63 | 126 | | 252 | 135 | | | |
| 29 | 1044 | 144 | 216 | 18 | 558 | 108 | 16 | 576 | 63 | 126 | | 252 | 135 | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | 18 | Интеллектуальных систем и управления информационными ресурсами | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3 |
| | | | | | | | | | | | | | | 18 | Интеллектуальных систем и управления информационными ресурсами | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3 |
| | | | | | | | 6 | 216 | | | 216 | | | 18 | Интеллектуальных систем и управления информационными ресурсами | ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3 |
| | | | | | | | 6 | 216 | | | 216 | | | | | |
| | | | | | | | 6 | 216 | | | 216 | | | | | |
| | | | | | | | 9 | 324 | | | 324 | | | 18 | Интеллектуальных систем и управления информационными ресурсами | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3 |
| | | | | | | | 9 | 324 | | | 324 | | | | | |
| | | | | | | | 9 | 324 | | | 324 | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | 18 | Интеллектуальных систем и управления информационными ресурсами | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3 |
| | | | | | | | 1 | 36 | | | 18 | 18 | | 18 | Интеллектуальных систем и управления информационными ресурсами | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3 |
| | | | | | | | 1 | 36 | | | 18 | 18 | | | | |
| | | | | | | | 1 | 36 | | | 18 | 18 | | | | |

| Индекс | Содержание | Тип |
|--------|--|-----|
| УК-1 | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК |
| УК-1.1 | Знает методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа | - |
| УК-1.2 | Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач | - |
| УК-1.3 | Владеет навыками поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; использования системного подхода для решения поставленных задач | - |
| УК-2 | Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК |
| УК-2.1 | Знает виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность | - |
| УК-2.2 | Умеет определять круг задач в рамках поставленной цели, анализировать и выбирать альтернативные способы решения; оценивать ресурсы и ограничения и соблюдать правовые нормы при достижении профессиональных результатов | - |
| УК-2.3 | Владеет навыками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией. | - |
| УК-3 | Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | УК |
| УК-3.1 | Знает основные приемы и нормы социального взаимодействия; принципы лидерства и формирования команды; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии | - |
| УК-3.2 | Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды | - |
| УК-3.3 | Владеет навыками социального взаимодействия и командной работы, распределения и реализации оптимальной роли в команде | - |
| УК-4 | Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | УК |
| УК-4.1 | Знает основы деловой коммуникации, правила и закономерности устной и письменной формы речи, требования к деловой коммуникации на русском и иностранном языках | - |
| УК-4.2 | Умеет применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках | - |
| УК-4.3 | Владеет навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках | - |
| УК-5 | Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | УК |
| УК-5.1 | Знает основные социально-философские подходы; закономерности и трактовки исторических явлений; понимает сущность культурного разнообразия в обществе | - |
| УК-5.2 | Умеет понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | - |
| УК-5.3 | Владеет навыками адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; конструктивного взаимодействия в мире культурного многообразия с использованием признанных этических норм | - |
| УК-6 | Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | УК |
| УК-6.1 | Знает основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни | - |
| УК-6.2 | Умеет эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения | - |

| Индекс | Содержание | Тип |
|---------|--|-----|
| УК-6.3 | Владеет навыками управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социо-культурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни | - |
| УК-7 | Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | УК |
| УК-7.1 | Знает виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни | - |
| УК-7.2 | Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни | - |
| УК-7.3 | Владеет навыками укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | - |
| УК-8 | Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций | УК |
| УК-8.1 | Знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации | - |
| УК-8.2 | Умеет поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению | - |
| УК-8.3 | Владеет навыками прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций | - |
| ОПК-1 | Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности | ОПК |
| ОПК-1.1 | Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук. | - |
| ОПК-1.2 | Умеет использовать фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, в профессиональной деятельности | - |
| ОПК-1.3 | Имеет навыки выбора методов решения задач в профессиональной деятельности на основе теоретических знаний | - |
| ОПК-2 | Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач | ОПК |
| ОПК-2.1 | Знает базовые математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач | - |
| ОПК-2.2 | Умеет использовать и адаптировать существующие базовые математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач | - |
| ОПК-2.3 | Владеет навыками использования и адаптации существующих базовых математических методов и систем программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач | - |
| ОПК-3 | Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности | ОПК |
| ОПК-3.1 | Знает базовые математические модели, используемые для решения задач в области профессиональной деятельности | - |
| ОПК-3.2 | Умеет модифицировать базовые математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности | - |
| ОПК-3.3 | Владеет навыками применения и модифицирования базовых математических моделей для решения задач в области профессиональной деятельности | - |
| ОПК-4 | Способен решать задачи профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | ОПК |
| ОПК-4.1 | Знает базовые информационно-коммуникационные технологии и с учётом основных требований информационной безопасности | - |

| Индекс | Содержание | Тип |
|-------------------------------|---|-----|
| ОПК-4.2 | Умеет решать задачи профессиональной деятельности с использованием существующих базовых информационно-коммуникационных технологий и с учётом основных требований информационной безопасности | - |
| ОПК-4.3 | Владеет навыками решения задач профессиональной деятельности с использованием существующих базовых информационно-коммуникационных технологий и с учётом основных требований информационной безопасности | - |
| Тип задач проф. деятельности: | | |
| ПК-1 | Способен применять современные информационные технологии при проектировании, реализации, оценке качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях | ПК |
| ПК-1.1 | Обладает базовыми знаниями в области современных информационных технологий при проектировании, реализации, оценке качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях | - |
| ПК-1.2 | Умеет применять современные информационные технологии при проектировании, реализации, оценке качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях | - |
| ПК-1.3 | Имеет практический опыт применения современных информационных технологий при проектировании, реализации, оценке качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях | - |
| ПК-2 | Способен использовать основные методы и средства автоматизации проектирования, реализации, испытаний и оценки качества при создании конкурентоспособного программного продукта и программных комплексов, а также способен использовать методы и средства автоматизации, связанные с сопровождением, администрированием и модернизацией программных продуктов и программных комплексов | ПК |
| ПК-2.1 | Знает основные методы и средства автоматизации проектирования, реализации, испытаний и оценки качества при создании конкурентоспособного программного продукта и программных комплексов, а также методы и средства автоматизации, связанные с сопровождением, администрированием и модернизацией программных продуктов и программных комплексов | - |
| ПК-2.2 | Умеет использовать основные методы и средства автоматизации проектирования, реализации, испытаний и оценки качества при создании конкурентоспособного программного продукта и программных комплексов, а также способен использовать методы и средства автоматизации, связанные с сопровождением, администрированием и модернизацией программных продуктов и программных комплексов | - |
| ПК-2.3 | Владеет навыками использования основных методов и средств автоматизации проектирования, реализации, испытаний и оценки качества при создании конкурентоспособного программного продукта и программных комплексов, а также методов и средств автоматизации, связанных с сопровождением, администрированием и модернизацией программных продуктов и программных комплексов | - |
| ПК-3 | Способен использовать знания направлений развития компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой; современных системных программных средств; операционных систем, операционных и сетевых оболочек, сервисных программ; тенденции развития функций и архитектур проблемно-ориентированных программных систем и комплексов в профессиональной деятельности | ПК |
| ПК-3.1 | Обладает базовыми знаниями о направлениях развития компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой; современных системных программных средств; операционных систем, операционных и сетевых оболочек, сервисных программ; тенденции развития функций и архитектур проблемно-ориентированных программных систем и комплексов в профессиональной деятельности | - |
| ПК-3.2 | Умеет использовать знания в области направлений развития компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой; современных системных программных средств; операционных систем, операционных и сетевых оболочек, сервисных программ; тенденции развития функций и архитектур проблемно-ориентированных программных систем и комплексов в профессиональной деятельности | - |
| ПК-3.3 | Владеет навыками использования знаний направлений развития компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой; современных системных программных средств; операционных систем, операционных и сетевых оболочек, сервисных программ; тенденции развития функций и архитектур проблемно-ориентированных программных систем и комплексов в профессиональной деятельности | - |
| ПК-4 | Способен использовать основные концептуальные положения функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования, методы, способы и средства разработки программ в рамках этих направлений | ПК |
| ПК-4.1 | Обладает базовыми знаниями основных концептуальных положений функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования, методы, способы и средства разработки программ в рамках этих направлений | - |
| ПК-4.2 | Умеет использовать основные концептуальные положения функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования, методы, способы и средства разработки программ в рамках этих направлений | - |

| Индекс | Содержание | Тип |
|--------|--|-----|
| ПК-4.3 | Владеет навыками использования основных концептуальных положений функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования, методов, способов и средств разработки программ в рамках этих направлений | - |
| ПК-5 | Способен использовать современные методы разработки и реализации конкретных алгоритмов математических моделей на базе языков программирования и пакетов прикладных программ моделирования | ПК |
| ПК-5.1 | Обладает базовыми знаниями современных методов разработки и реализации конкретных алгоритмов математических моделей на базе языков программирования и пакетов прикладных программ моделирования | - |
| ПК-5.2 | Умеет использовать современные методы разработки и реализации конкретных алгоритмов математических моделей на базе языков программирования и пакетов прикладных программ моделирования | - |
| ПК-5.3 | Владеет навыками использования современных методов разработки и реализации конкретных алгоритмов математических моделей на базе языков программирования и пакетов прикладных программ моделирования | - |

| Индекс | Наименование | Формируемые компетенции |
|---------|---|--|
| Б1 | Дисциплины (модули) | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3 |
| Б1.0 | Обязательная часть | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3 |
| Б1.0.01 | Философия | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3 |
| Б1.0.02 | История (история России, всеобщая история) | УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3 |
| Б1.0.03 | Иностранный язык | УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3 |
| Б1.0.04 | Правоведение | УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3 |
| Б1.0.05 | Физическая культура и спорт | УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3 |
| Б1.0.06 | Основы проектной деятельности | УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3 |
| Б1.0.07 | Самоорганизация и командная работа | УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3 |
| Б1.0.08 | Русский язык и деловые коммуникации | УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3 |
| Б1.0.09 | Безопасность жизнедеятельности | УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3 |
| Б1.0.10 | Информатика | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3 |
| Б1.0.11 | Экономика предприятия | УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3 |
| Б1.0.12 | Физика | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3 |
| Б1.0.13 | Экология | УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3 |
| Б1.0.14 | Инженерная и компьютерная графика | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3 |
| Б1.0.15 | Алгебра и геометрия | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3 |
| Б1.0.16 | Дифференциальные уравнения | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3 |
| Б1.0.17 | Математический анализ | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3 |
| Б1.0.18 | Уравнения математической физики | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3 |
| Б1.0.19 | Численные методы | ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3 |
| Б1.0.20 | Теория вероятности и математическая статистика | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3 |
| Б1.0.21 | Дискретная математика | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3 |
| Б1.0.22 | Математическая логика | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3 |
| Б1.0.23 | Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных | ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3 |
| Б1.0.24 | Информационные хранилища данных | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3 |
| Б1.0.25 | Технология разработки программных систем | УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3 |
| Б1.0.26 | Теория вычислительных процессов и структур | ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3 |
| Б1.0.27 | Языки и методы программирования | УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3 |
| Б1.0.28 | Имитационное моделирование | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3 |
| Б1.0.29 | Архитектура вычислительных систем | ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3 |
| Б1.0.30 | Операционные системы | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3 |

| Индекс | Наименование | Формируемые компетенции |
|---------------|---|--|
| Б1.О.31 | Введение в специальность | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3 |
| Б1.О.32 | Анализ данных | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3 |
| Б1.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3 |
| Б1.В.01 | Элективные курсы по физической культуре и спорту | УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3 |
| Б1.В.02 | Методы прикладной статистики | ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3 |
| Б1.В.03 | Визуальное программирование | ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3 |
| Б1.В.04 | Администрирование информационных систем | ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3 |
| Б1.В.05 | Сетевые технологии | ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3 |
| Б1.В.06 | Теория криптографического преобразования данных | ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3 |
| Б1.В.07 | Машинное обучение | ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3 |
| Б1.В.08 | Методы оптимизации | ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3 |
| Б1.В.09 | Тестирование программного обеспечения | ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3 |
| Б1.В.10 | Проектирование информационных систем | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3 |
| Б1.В.ДВ.01 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1 | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3 |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Информационно-коммуникационные технологии | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3 |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Введение в теорию информации | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3 |
| Б1.В.ДВ.02 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2 | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3 |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Системный анализ | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3 |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Теория принятия решений | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3 |
| Б1.В.ДВ.03 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3 | ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3 |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Параллельное программирование | ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3 |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Системное программирование | ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3 |
| Б1.В.ДВ.04 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4 | ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3 |
| Б1.В.ДВ.04.01 | Системы искусственного интеллекта | ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3 |
| Б1.В.ДВ.04.02 | Рекурсивно-логическое программирование | ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3 |
| Б1.В.ДВ.05 | Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5 | ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3 |
| Б1.В.ДВ.05.01 | Веб - программирование | ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3 |
| Б1.В.ДВ.05.02 | Методы сжатия данных | ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3 |
| Б2 | Практика | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3 |
| Б2.О | Обязательная часть | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3 |
| Б2.О.01(У) | Учебная практика(технологическая (проектно-технологическая) практика) | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3 |
| Б2.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3 |
| Б2.В.01(П) | Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика) | ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3 |

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата '01.03.02_2019_ISUIR_22.plx', код направления 01.03.02, год начала подготовки 2019

| Индекс | Наименование | Формируемые компетенции |
|------------|---|--|
| Б2.В.02(П) | Производственная практика (преддипломная практика) | ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3 |
| Б3 | Государственная итоговая аттестация | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3 |
| Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3 |
| ФТД | Факультативы | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3 |
| ФТД.01 | Основы документоведения программного обеспечени | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3 |
| ФТД.02 | Лицензирование программного обеспечения | УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3 |