Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Ректор ФГБОУ ВО КНИТУ
С.В. Юшко
«04» 06 2018 г.

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки

01.03.02 Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки бакалавров

Прикладная математика и информатика

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения – очная

Срок освоения – 4 года

Выпускающая кафедра «Интеллектуальных систем и управления информационными ресурсами»

Казань, 2018 г.

Основная образовательная программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ№228 от 12.03.2015 г.) по направлению 01.03.02 «Прикладная математика и информатика»

Основная образовательная программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ИСУИР
протокол от «7» мая 2018 г. № 8

Зав. кафедрой ИСУИР, профессор _____А. П. Кирпичников

СОГЛАСОВАНО
Протокол заседания методическойкомиссиифакультета ФНН
от «24» мая 2018 г. № 17

Председатель комиссии, профессор _____В. А. Сысоев

Протокол заседания комиссии по образовательной деятельности Ученого совета КНИТУ
от «31» мая 2018 г. № 6

Председатель комиссии, профессор _____А.В. Бурмистров

УТВЕРЖДЕНО
Ученым советом КНИТУ
протокол от «4» июня 2018 г. № 7

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения

1.1Основная образовательная программа бакалавриата, реализуемая ВУЗом по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика»

1.2 Нормативные документы для разработки ООП бакалавриата по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика»

1.3 Общая характеристика вузовской основной образовательной программы высшего образования (бакалавриат)

1.4 Требования к абитуриенту.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП бакалавриата по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика»

2.1Область профессиональной деятельности выпускника

2.2Объекты профессиональной деятельности выпускника

2.3Виды профессиональной деятельности выпускника

2.4Задачи профессиональной деятельности выпускника

3. Компетенции выпускника ООП бакалавриата, формируемые в результате освоения данной ООП ВО.

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательногопроцесса при реализации ООП бакалавриата по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика»

4.1Годовой календарный учебный график

4.2Учебный план подготовки бакалавра

4.3Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей)

4.4Программы учебной и производственной практик

5. Фактическое ресурсное обеспечение ООП бакалавриата по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика»

6. Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников.

7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП бакалавриата по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика»

7.1Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости ипромежуточной аттестации

7.2Итоговая государственная аттестация выпускников ООП бакалавриата

8. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.

Приложения.

1 Общие положения

1.1Основная образовательная программа бакалавриата, реализуемая по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную ФГБОУ КНИТУ с учетом требований рынкатруда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего образования (ФГОСВО), а также с учетом рекомендованной примерной образовательной программы.

ООП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы учебной и производственной практики, программу итоговой государственной аттестации, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

1.2 Нормативные документы для разработки ООП бакалавриата по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика»

Нормативную правовую базу разработки ООП бакалавриата составляют:

Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";

Приказ Минобрнауки России от 5 апреля 2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»

Федеральные законы Российской Федерации: "О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части изменения понятия и структуры государственного образовательного стандарта" от 01.12.2007 N 309-ФЗ и «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации (в части установления уровней высшего профессионального образования)» от 24.10.2007 N 232-ФЗ (ред. от 10.11.2009)"

Нормативно-методические документы Минобрнауки России;

Устав ФГБОУ ВО КНИТУ;

Типовое положение о кафедре ФГБОУ ВО «КНИТУ» (утверждено приказом ФГБОУ ВО «КНИТУ» от 10.04.2017 №175-о);

Положение ФГБОУ ВО «КНИТУ» от 09.10.2017 "О рабочей программе дисциплины"

Положение ФГБОУ ВО «КНИТУ» от 04.09.2017 "О балльно-рейтинговой системе оценки знаний студентов и обеспечения качества учебного процесса"

Положение ФГБОУ ВО "КНИТУ" от 04.09.2017 "Об организации СРС";

Положение ФГБОУ ВО «КНИТУ» от 25.12.2017 "О государственной итоговой аттестации по образовательным программам бакалавриата, специалитета и магистратуры.

1.3 Общая характеристика вузовской основной образовательной программывысшего профессионального образования (бакалавриат)

1.3.1 Цель (миссия) ООП бакалавриата по направлению подготовки01.03.02 «Прикладная математика и информатика»

ООП бакалавриата по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика», профиль «Прикладная математика и информатика»содержит методическое обеспечение реализации ФГОС ВО по данному направлению подготовки с целью развития у бакалавров личностных качеств, а также формирования общекультурных универсальных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

В области воспитания целью ООП бакалавриата является: развитие у бакалавров личностных качеств, способствующих их творческой и гражданской активности, культурному росту, укреплению патриотизма и социальной мобильности: целеустремленности, трудолюбия, ответственности, самостоятельности, приверженности этическим ценностям, толерантности.

В области обучения целью ООП бакалавриата является формирование на базе научной школы национального исследовательского университета общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, позволяющих выпускнику успешно работать в сфере информационных технологийотечественнойэкономикии быть конкурентоспособным на рыке труда.

Концепция программы:

Возможности роста, функционирования и развитиясовременной экономики не мыслимы без развития информационных технологий. Будущее связано с развитием инновационной деятельности, а, следовательно, с привлечением высококвалифицированных специалистов, способных обрабатывать результаты научных исследований, применять математические методы и информационные технологии в научно-исследовательской, проектной и производственно-технологической, а также в организационно-управленческой деятельности, связанной с разработкой и внедрением программного обеспечения.

В связи с этим реализация разработанной основной образовательной программы «Прикладная математика и информатика», формирующей общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции в областях, в которых применяются методы прикладной математики и современные информационные технологии, является актуальной, теоретически и практически значимой в подготовке бакалавров по направлению «Прикладная математика и информатика».

Цели и задачи программы бакалавров:
подготовить специалистов компетентных в областях,в которых применяются методы прикладной математики и современные информационные технологии, развивать у обучающихся личностные качества, профессиональные компетенции в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

1.3.2Срок освоения ООП бакалавриата по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика»

Нормативный срок освоения ООП –4 года.

1.3.3 Трудоемкость ООП бакалавриата по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика»

Трудоемкость ООП по очной форме обучения за учебный год равна 60 зачетным единицам.

Трудоемкость ООП по очной форме обучения за весь срок обучения составляет 240 зачетных единиц

1.4 Требования к абитуриенту

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о общем среднем образовании или о среднем профессиональном образовании.

2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП бакалавриата по направлению 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» профиль «Прикладная математика и информатика»

2.1 Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности бакалавров включает:
научно-исследовательские центры;
проектные и научно-производственные организации;
органы управления;
образовательные учреждения;
банки, страховые компании, промышленные предприятия и другие организации различных форм собственности, связанные с проектированием, разработкой и сопровождением различных программных продуктов.

2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности бакалавров являются:

- математическое моделирование;

- математическая физика;
- обратные и некорректно поставленные задачи;
- численные методы;
- теория вероятностей и математическая статистика;
- исследование операций и системный анализ;
- оптимизация и оптимальное управление;
- математическая кибернетика;
- дискретная математика;
- нелинейная динамика, информатика и управление;
- математические модели сложных систем:
- теория, алгоритмы, приложения;
- математические и компьютерные методы обработки изображений;
- математическое и информационное обеспечение экономической деятельности;
- математические методы и программное обеспечение защиты информации;
- математическое и программное обеспечение компьютерных сетей;
- информационные системы и их исследование методами математического прогнозирования и системного анализа;
- математические модели и методы в проектировании сверхбольших интегральных схем;
- высокопроизводительные вычисления и технологии параллельного программирования;
- вычислительные нанотехнологии;
- интеллектуальные системы;
- биоинформатика;
- программная инженерия;
- системное программирование;
- средства, технологии, ресурсы и сервисы электронного обучения и мобильного обучения;
- прикладные интернет-технологии;
- автоматизация научных исследований;
- языки программирования, алгоритмы, библиотеки и пакеты программ, продукты системного и прикладного обеспечения;
- системное и прикладное программное обеспечение;
- базы данных;
- системы управления предприятием;
- сетевые технологии.

2.3 Виды профессиональной деятельности выпускника

Бакалавр по направлению подготовки01.03.02 «Прикладная математика и информатика» профиль «Прикладная математика и информатика»готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская
- проектная и производственно-технологическая;
- организационно-управленческая.

2.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника

Бакалавр по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» профиль «Прикладная математика и информатика»должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

научно-исследовательская:

осуществлять изучение новых научных результатов, научной литературы или научно-исследовательских проектов в соответствии с профилем объекта профессиональной деятельности;

осуществлять изучение информационных систем методами математического прогнозирования и системного анализа;

осуществлять изучение больших систем современными методами высокопроизводительных вычислительных технологий, применение современных суперкомпьютеров в проводимых исследованиях;

осуществлять исследование и разработка математических моделей, алгоритмов, методов, программного обеспечения, инструментальных средств по тематике проводимых научно-исследовательских проектов;

осуществлять составление научных обзоров, рефератов и библиографии по тематике проводимых исследований;

осуществлять участие в работе научных семинаров, научно-тематических конференций, симпозиумов;

осуществлять подготовку научных и научно-технических публикаций;

проектная и производственно-технологическая деятельность:

осуществлять использование математических методов моделирования информационных и имитационных моделей по тематике выполняемых научно-исследовательских прикладных задач или опытно-конструкторских работ;

осуществлять исследование автоматизированных систем и средств обработки информации, средств администрирования и методов управления безопасностью компьютерных сетей;

осуществлять изучение элементов проектирования сверхбольших интегральных схем, моделирование и разработка математического обеспечения оптических или квантовых элементов для компьютеров нового поколения;

осуществлять разработку программного и информационного обеспечения компьютерных сетей, автоматизированных систем вычислительных комплексов, сервисов, операционных систем и распределенных баз данных;

осуществлять разработку и исследование алгоритмов, вычислительных моделей и моделей данных для реализации элементов новых (или известных) сервисов систем информационных технологий;

осуществлять разработку архитектуры, алгоритмических и программных решений системного и прикладного программного обеспечения;

осуществлять изучение и разработка языков программирования, алгоритмов, библиотек и пакетов программ, продуктов системного и прикладного программного обеспечения;

осуществлять изучение и разработка систем цифровой обработки изображений, средств компьютерной графики, мультимедиа и автоматизированного проектирования;

осуществлять развитие и использование инструментальных средств, автоматизированных систем в научной и практической деятельности;

осуществлять применение наукоемких технологий и пакетов программ для решения прикладных задач в области физики, химии, биологии, экономики, медицины, экологии;

организационно-управленческая деятельность:

осуществлять разработку и внедрение процессов управления качеством производственной деятельности, связанной с созданием и использованием информационных систем;

осуществлять соблюдение кодекса профессиональной этики;

осуществлять планирование процессов и ресурсов для решения задач в области прикладной математики и информатики;

осуществлять разработку методов и механизмов мониторинга и оценки качества процессов производственной деятельности, связанной с созданием и использованием информационных систем.

3 Компетенции выпускника ООП бакалавриата, формируемые в результате освоения данной ООП ВО

Выпускник должен обладать следующими*общекультурными компетенциями (ОК):*

способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);

способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);

способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3);

способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);

способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);

способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия (ОК-6);

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);

способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими *общепрофессиональными компетенциями (ОПК)*:

способностью использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой (ОПК-1);

способностью приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ОПК-2);

способностью к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям (ОПК-3);

способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением (ОПК-4).

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать *профессиональными компетенциями (ПК)*, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата:

научно-исследовательская деятельность:

способностью собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям (ПК-1);

способностью понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат (ПК-2);

способностью критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности (ПК-3);

проектная и производственно-технологическая деятельность:

способностью работать в составе научно-исследовательского и производственного коллектива и решать задачи профессиональной деятельности(ПК-4);

способностью осуществлять целенаправленный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях в сети Интернет и из других источников (ПК-5);

способностью формировать суждения о значении и последствиях своей профессиональной деятельности с учетом социальных, профессиональных и этических позиций(ПК-6);

способностью к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения(ПК-7);

организационно-управленческая деятельность:

способностью приобретать и использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности(ПК-8);

способностью составлять и контролировать план выполняемой работы, планировать необходимые для выполнения работы ресурсы, оценивать результаты собственной работы(ПК-9).

Матрица соответствия требуемых компетенций и формирующих их составных частей ООП представлена в приложении 1 и 2.

4 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП бакалавриата по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика», профиль «Прикладная математика и информатика»

Содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ООП регламентируется учебным планом магистра с учетом его программы; рабочими программами учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей); материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами учебных и производственных практик; годовым календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

4.1 Годовой календарный учебный график

Годовой календарный учебный график представлен в приложении 3 к ООП.

4.2 Учебный план подготовки бакалавра

Учебный план подготовки бакалавра представлен в приложении 4 к ООП.

4.3 Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей)

Рабочие программы составлены согласно Положению ФГБОУ ВО «КНИТУ» от 09.10.2017 «О рабочей программе дисциплины» и представлены в приложении 5 к ООП.

4.4 Программы учебной и производственной практик

В соответствии с ФГОС ВОпо направлению подготовки 01.03.02 раздел основной образовательной программы бакалавриата «Практика»является обязательным, и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на получение специальной подготовки обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных, профессиональных и специальных компетенций обучающихся.

По направлению подготовки «Прикладная математика и информатика» предусмотрены: учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков) – 2 недели; производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) – 2 недели; преддипломная практика – 6 недель.

5 Фактическое ресурсное обеспечение ООП бакалавриата по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика»

Ресурсное обеспечение ООП вуза формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ бакалавриата, определяемых ФГОС ВОпо данному направлению подготовки.

Реализация программы бакалавриата обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на условиях гражданско-правового договора.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна составлять не менее 70 %.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 70 %.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 5 %

Реализацию дисциплин ООП ВОпо направлению 01.03.02 «Прикладная математика и информатика», профиль «Прикладная математика и информатика» в ИНХН осуществляет кафедра ИСУИР, в составе которой имеется докторов наук 30,8 % от числа преподавателей. Общаяостепененность преподавателей кафедры 79,5 %. Все преподаватели кафедры ИСУИР имеют базовое техническое образование.

Для проведения:

- лекционных занятий имеются аудитории, оснащенные современным оборудованием (мультипроекторы, NV, DVD, компьютеры и т.п.);
- лабораторных работ – компьютерные классы, специально оснащенные аудитории;
- самостоятельной учебной работы студентов – внеаудиторная работа обучающихся сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются презентации и учебно-методические пособия соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы бакалавриата, включает в себя компьютерные классы, оснащенные программным обеспечением, в зависимости от степени сложности и с возможностью подключения к сети "Интернет".

Конкретные требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению определяются в примерных основных образовательных программах.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

В случае неиспользования в организации электронно-библиотечной системы (электронной библиотеки) библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин(модулей), практик, и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

Реализация основной образовательной программы обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин основной образовательной программы. Во время самостоятельной подготовки в вузе, обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет.

Электронно-библиотечная система обеспечивает возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет.

Фонд дополнительной литературы помимо учебной включает официальные справочно-библиографические и периодические издания.

6 Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников

Воспитание студентов на ФННИНХН ФГБОУ ВО КНИТУ осуществляется на основе органичного взаимодействия учебного и воспитательного процессов в ходе реализации образовательных программ и программ целенаправленного воспитания во внеучебное время.

Административный блок управления системой воспитательной работы в институте включает общее руководство со стороны директора института и Ученого Совета, а также управленческую ответственность за данный участок работы со стороны заместителя декана по воспитательной работе.

Воспитательная работа скоординирована в соответствии с концепцией и программой воспитательной работы КНИТУ, реализуется в соответствии с комплексным планом воспитательной работы, утверждаемым на Ученом Совете ИНХН.

Ведущими звеньями реализации программ воспитания (общеинститутских, факультетских, кафедральных) являются деканы, заместители деканов по воспитательной работе, кураторы академических групп, руководители творческих и спортивных коллективов, деятельность которых определяется соответствующими положениями. С учетом и использованием специфики

образовательных подразделений института в системе воспитательной работы (факультет, кафедра) составлены календарно-тематические планы.

Содержание воспитательной работы в нашем институте определяется 9-ю основными направлениями, что позволяет осуществлять целостное воспитание личности студента, избегать формализации воспитательной работы, соединить обучение и воспитание в целостный педагогический процесс, ввести в него четкие организационные рамки, придать ему системность, планомерность и целенаправленность.

Таковыми направлениями являются:

адаптация студентов 1 курса;профессионально-творческое и трудовое воспитание;усовершенствование деятельности студенческого самоуправления в институте; формирование и пропаганда здорового образа жизни, профилактика социально-негативных явлений в студенческой среде;

гражданско-патриотическое и интернациональное воспитание; нравственно-эстетическое воспитание; экологическое воспитание; правовое воспитание; семейно-бытовое воспитание.

Студенческое самоуправление в институте представлено Союзом студентов и аспирантов ИНХН (общий координационный орган студенческого самоуправления), студенческим профкомом, студенческими советами факультетов, студенческим клубом, спортивным клубом. ССиАс– молодежное общественное объединение, занимающееся реализацией социально значимых программ и поддержкой инициатив студенческой молодежи. В состав Ученого совета ИНХН входят представители студенчества.

Значительными результатами являются победы студентов ФННИНХНв республиканских, всероссийских и международных конкурсах, смотрах и фестивалях. В ИНХН также создан Центр военно-патриотической работы.

В целях профилактики употребления психоактивных веществ в институте ведет работу комиссия по профилактике наркомании, алкоголизма и табакокурения среди студентов. Комиссией утверждена программа по профилактике употребления психоактивных веществ и концепция оздоровительной политики в ИХНМ. В рамках программы проводятся учебные курсы, антинаркотические акции, круглые столы, концертные программы, безалкогольные дискотеки.

Комплексный план здоровьесберегающих профилактических мероприятий ФННТ ИНХНутверждается на Ученом Совете.

7 Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ООП бакалавриата по направлению подготовки 01.03.02

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ООП бакалавриата осуществляется в соответствии с:

Уставом ФГБОУ ВО КНИТУ;

Положением от 24.03.2014 "О проведении зачетов и экзаменов в ФГБОУ ВПО «КНИТУ»"

Положением ФГБОУ ВО «КНИТУ» от 04.09.2017 "О балльно-рейтинговой системе оценки знаний студентов и обеспечения качества учебного процесса"

Положением ФГБОУ ВО «КНИТУ» от 25.12.2017 "О государственной итоговой аттестации по образовательным программам бакалавриата, специалитета и магистратуры.

7.1 Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ООП созданы фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Эти фонды включают: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Оценочные средства представляются в виде фонда оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся и для итоговой (государственной итоговой) аттестации. ФОС разрабатывается в соответствии с Положением ФГБОУ ВО «КНИТУ» от 09.10.2017 "О фонде оценочных средств по дисциплине (модулю) в ФГБОУ ВО «КНИТУ»"

7.2 Итоговая государственная аттестация выпускников ООП бакалавриата

Программа итоговой государственной аттестации выпускника составляется в соответствии с Положением ФГБОУ ВО «КНИТУ» от 25.12.2017 "О государственной итоговой аттестации по образовательным программам бакалавриата, специалитета и магистратуры.

8 Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся

8.1Для контроля и обеспечения высокого качества всех видов учебной деятельности ОПП ВОпрограммы«Прикладная математика и информатика» периодически зав. кафедрой и наиболее компетентные преподаватели осуществляют проверку качества проводимых занятий преподавателей с последующим написанием отзывов и рассмотрением их на заседаниях кафедр.

8.2Преподаватели, не менее 1 раза в три года, обязаны пройти один из видов повышения своей квалификации.

8.3За срок реализации ООП ВОпо направлению 01.03.02 преподаватель должен опубликовать не менее 5 статей научного характера и написать не менее 2-х работ учебно-методического характера. Количество статей ВАКовского уровня определяются решениями дирекций соответствующих ПНР НИУ КНИТУ.

8.4Для текущего контроля качества обучениябакалавров обеспечиваются рейтинговая система оценки текущих знаний, результаты которой учитываются и фиксируются в экзаменационных ведомостях.

8.5Результаты различных видов деятельности кафедры ИСУИР, уровень ее материального развития оценивается в виде ежегодного отчёта о работе кафедры.

8.6Оценка качества подготовки бакалавров по программе «Прикладная математика и информатика» осуществляется путем включения представителей работодателей в состав Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК).

Приложение 1

КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ВУЗА КАК СОВОКУПНЫЙ ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОБРАЗОВАНИЯ ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ООП ВО и МАТРИЦА ИХ ФОРМИРОВАНИЯ

Направление подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика»
Профиль подготовки «Прикладная математика и информатика».

1	1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
	Б1.Б.2	Философия
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
2	ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
	Б1.Б.1	История
	Б1.В.ДВ.1.1	История и культура народов Татарстана
	Б1.В.ДВ.1.2	Культура современной России
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
3	ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности
	Б1.Б.4	Экономика
	Б1.Б.11	Введение в специальность
	Б1.В.ДВ.2.1	Экономическая теория
	Б1.В.ДВ.2.2	Экономика и управление производством
	Б1.В.ДВ.4.1	Системный анализ
	Б1.В.ДВ.4.2	Теория принятия решений
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
4	ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности
	Б1.Б.13	Безопасность жизнедеятельности
	Б1.Б.21	Технология разработки программного обеспечения
	Б1.В.ОД.2	Правоведение
	Б1.В.ОД.9	Методы защиты информации
	Б1.В.ОД.13	Проектирование информационных систем
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
5	ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
	Б1.Б.3	Иностранный язык
	Б1.Б.11	Введение в специальность
	Б1.В.ОД.3	Русский язык и культура речи
	Б1.В.ОД.4	Технический перевод иностранной литературы
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
6	ОК-6	способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
	Б1.Б.1	История
	Б1.Б.6	Социология
	Б1.Б.13	Безопасность жизнедеятельности
	Б1.Б.21	Технология разработки программного обеспечения
	Б1.В.ОД.1	Культурология
	Б1.В.ОД.9	Методы защиты информации
	Б1.В.ОД.13	Проектирование информационных систем
	Б1.В.ДВ.1.1	История и культура народов Татарстана
	Б1.В.ДВ.1.2	Культура современной России
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
7	ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию
	Б1.Б.1	История
	Б1.Б.2	Философия
	Б1.Б.3	Иностранный язык
	Б1.Б.4	Экономика

	Б1.Б.6	Социология
	Б1.Б.7	Математический анализ
	Б1.Б.8	Алгебра и геометрия
	Б1.Б.10	Основы информатики
	Б1.Б.11	Введение в специальность
	Б1.Б.12	Архитектура вычислительных систем
	Б1.Б.16	Дискретная математика
	Б1.Б.17	Операционные системы
	Б1.Б.18	Базы данных
	Б1.Б.20	Языки и методы программирования
	Б1.Б.21	Технология разработки программного обеспечения
	Б1.В.ОД.1	Культурология
	Б1.В.ОД.2	Правоведение
	Б1.В.ОД.3	Русский язык и культура речи
	Б1.В.ОД.4	Технический перевод иностранной литературы
	Б1.В.ОД.5	Компьютерное моделирование
	Б1.В.ОД.7	Администрирование информационных систем
	Б1.В.ОД.8	Сетевые технологии
	Б1.В.ОД.9	Методы защиты информации
	Б1.В.ОД.12	Визуальное программирование
	Б1.В.ОД.13	Проектирование информационных систем
	Б1.В.ОД.14	Компьютерная графика
	Б1.В.ДВ.2.1	Экономическая теория
	Б1.В.ДВ.2.2	Экономика и управление производством
	Б1.В.ДВ.3.1	Информационные технологии
	Б1.В.ДВ.3.2	Теория информации
	Б1.В.ДВ.5.1	Системное программирование
	Б1.В.ДВ.5.2	Параллельное программирование
	Б1.В.ДВ.6.1	Системы искусственного интеллекта
	Б1.В.ДВ.6.2	Рекурсивно-логическое программирование
	Б1.В.ДВ.7.1	Веб - программирование
	Б1.В.ДВ.7.2	Методы сжатия данных
	ФТД.1	Библиография
	ФТД.2	Патентоведение
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
8	ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
	Б1.Б.23	Физическая культура и спорт
		Элективные курсы по физической культуре и спорту
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
9	ОК-9	способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
	Б1.Б.13	Безопасность жизнедеятельности
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
10	ОПК-1	способностью использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой
	Б1.Б.9	Физика
	Б1.Б.10	Основы информатики
	Б1.Б.19	Численные методы

	Б1.Б.22	Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных
	Б1.В.ОД.5	Компьютерное моделирование
	Б1.В.ОД.6	Уравнения математической физики
	Б1.В.ОД.14	Компьютерная графика
	Б1.В.ОД.15	Методы оптимизации
	Б1.В.ДВ.4.1	Системный анализ
	Б1.В.ДВ.4.2	Теория принятия решений
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
11	ОПК-2	способностью приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии
	Б1.Б.9	Физика
	Б1.Б.10	Основы информатики
	Б1.Б.12	Архитектура вычислительных систем
	Б1.В.ОД.5	Компьютерное моделирование
	Б1.В.ОД.6	Уравнения математической физики
	Б1.В.ОД.14	Компьютерная графика
	Б1.В.ДВ.3.1	Информационные технологии
	Б1.В.ДВ.3.2	Теория информации
	ФТД.1	Библиография
	ФТД.2	Патентоведение
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
12	ОПК-3	способностью к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям

	Б1.Б.20	Языки и методы программирования
	Б1.В.ОД.7	Администрирование информационных систем
	Б1.В.ОД.8	Сетевые технологии
	Б1.В.ОД.12	Визуальное программирование
	Б1.В.ДВ.5.1	Системное программирование
	Б1.В.ДВ.5.2	Параллельное программирование
	Б1.В.ДВ.6.1	Системы искусственного интеллекта
	Б1.В.ДВ.6.2	Рекурсивно-логическое программирование
	Б1.В.ДВ.7.1	Веб - программирование
	Б1.В.ДВ.7.2	Методы сжатия данных
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
13	ОПК-4	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
	Б1.Б.10	Основы информатики
	Б1.Б.22	Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных
	Б1.В.ОД.5	Компьютерное моделирование
	Б2.У.1	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
14	ПК-1	способностью собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям
	Б1.Б.7	Математический анализ
	Б1.Б.8	Алгебра и геометрия
	Б1.Б.9	Физика
	Б1.Б.11	Введение в специальность

	Б1.Б.14	Дифференциальные уравнения
	Б1.Б.15	Теория вероятности и математическая статистика
	Б1.Б.22	Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных
	Б1.В.ОД.6	Уравнения математической физики
	Б1.В.ОД.9	Методы защиты информации
	Б1.В.ОД.11	Теория вычислительных процессов и структур
	Б1.В.ДВ.4.1	Системный анализ
	Б1.В.ДВ.4.2	Теория принятия решений
	ФТД.1	Библиография
	ФТД.2	Патентоведение
	Б2.П.1	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
	Б2.П.2	Преддипломная практика
	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
15	ПК-2	способностью понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат
	Б1.Б.14	Дифференциальные уравнения
	Б1.Б.15	Теория вероятности и математическая статистика
	Б1.Б.16	Дискретная математика
	Б1.Б.19	Численные методы
	Б1.В.ОД.5	Компьютерное моделирование
	Б1.В.ОД.9	Методы защиты информации
	Б1.В.ОД.10	Математичексая логика
	Б1.В.ОД.11	Теория вычислительных процессов и структур
	Б1.В.ОД.15	Методы оптимизации
	Б2.У.1	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)

		Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
16	ПК-3		способностью критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности
		Б1.Б.18	Базы данных
		Б1.В.ОД.1	Культурология
		Б1.В.ОД.2	Правоведение
		Б1.В.ОД.3	Русский язык и культура речи
		Б1.В.ОД.9	Методы защиты информации
		Б1.В.ОД.10	Математичекая логика
			Элективные курсы по физической культуре и спорту
		Б1.В.ДВ.1.1	История и культура народов Татарстана
		Б1.В.ДВ.1.2	Культура современной России
		Б1.В.ДВ.5.1	Системное программирование
		Б1.В.ДВ.5.2	Параллельное программирование
		Б1.В.ДВ.6.1	Системы искусственного интеллекта
		Б1.В.ДВ.6.2	Рекурсивно-логическое программирование
		Б2.П.2	Преддипломная практика
		Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
17	ПК-4		способностью работать в составе научно-исследовательского и производственного коллектива и решать задачи профессиональной деятельности
		Б2.П.1	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
		Б2.П.2	Преддипломная практика
		Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
18	ПК-5		способностью осуществлять целенаправленный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях в сети Интернет и из других источников
		Б1.В.ОД.14	Компьютерная графика
		Б1.В.ДВ.2.1	Экономическая теория
		Б1.В.ДВ.2.2	Экономика и управление производством
		Б1.В.ДВ.3.1	Информационные технологии
		Б1.В.ДВ.3.2	Теория информации
		Б2.П.1	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
		Б2.П.2	Преддипломная практика
		Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
19	ПК-6		способностью формировать суждения о значении и последствиях своей профессиональной деятельности с учетом социальных, профессиональных и этических позиций
		Б2.П.2	Преддипломная практика
		Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
20	ПК-7		способностью к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения
		Б2.П.2	Преддипломная практика
		Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
21	ПК-8		способностью приобретать и использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности
		Б1.Б.11	Введение в специальность
		Б1.В.ДВ.4.1	Системный анализ
		Б1.В.ДВ.4.2	Теория принятия решений
		Б2.П.2	Преддипломная практика
		Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
22	ПК-9		способностью составлять и контролировать план выполняемой работы, планировать необходимые для выполнения работы ресурсы, оценивать результаты собственной работы
		Б1.Б.17	Операционные системы
		Б1.Б.20	Языки и методы программирования
		Б1.Б.21	Технология разработки программного обеспечения
		Б1.В.ОД.4	Технический перевод иностранной литературы
		Б1.В.ОД.7	Администрирование информационных систем
		Б1.В.ОД.8	Сетевые технологии
		Б1.В.ОД.11	Теория вычислительных процессов и структур
		Б1.В.ОД.12	Визуальное программирование
		Б1.В.ОД.13	Проектирование информационных систем
		Б1.В.ДВ.6.1	Системы искусственного интеллекта
		Б1.В.ДВ.6.2	Рекурсивно-логическое программирование
		Б1.В.ДВ.7.1	Веб - программирование
		Б1.В.ДВ.7.2	Методы сжатия данных
		Б2.П.1	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
		Б2.П.2	Преддипломная практика
		Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
*			

Приложение 2

Матрица компетенций и составных частей ООП

Индекс	Наименование	Каф	Формируемые компетенции											
Б1	**Дисциплины (модули)**		**ОК-1 ОПК-4**	**ОК-2 ПК-1**	**ОК-3 ПК-2**	**ОК-4 ПК-3**	**ОК-5 ПК-5**	**ОК-6 ПК-8**	**ОК-7 ПК-9**	**ОК-8**	**ОК-9**	**ОПК-1**	**ОПК-2**	**ОПК-3**
Б1.Б.1	История	11	ОК-2	ОК-6	ОК-7									
Б1.Б.2	Философия	68	ОК-1	ОК-7										
Б1.Б.3	Иностранный язык	17	ОК-5	ОК-7										
Б1.Б.4	Экономика	80	ОК-3	ОК-7										
Б1.Б.5	Психология	48	ОК-7											
Б1.Б.6	Социология	10	ОК-6	ОК-7										
Б1.Б.7	Математический анализ	9	ОК-7	ПК-1										
Б1.Б.8	Алгебра и геометрия	9	ОК-7	ПК-1										
Б1.Б.9	Физика	66	ОПК-1	ОПК-2	ПК-1									
Б1.Б.10	Основы информатики	18	ОК-7	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-4								
Б1.Б.11	Введение в специальность	18	ОК-3	ОК-5	ОК-7	ПК-1	ПК-8							
Б1.Б.12	Архитектура вычислительных систем	1	ОК-7	ОПК-2										
Б1.Б.13	Безопасность жизнедеятельности	43	ОК-4	ОК-6	ОК-9									
Б1.Б.14	Дифференциальные уравнения	18	ПК-1	ПК-2										
Б1.Б.15	Теория вероятности и математическая статистика	9	ПК-1	ПК-2										
Б1.Б.16	Дискретная математика	9	ОК-7	ПК-2										
Б1.Б.17	Операционные системы	18	ОК-7	ОПК-3	ПК-9									
Б1.Б.18	Базы данных	18	ОК-7	ОПК-3	ПК-3									
Б1.Б.19	Численные методы	18	ОПК-1	ПК-2										
Б1.Б.20	Языки и методы программирования	18	ОК-7	ОПК-3	ПК-9									

Б1.Б.21	Технология разработки программного обеспечения	18	ОК-4	ОК-6	ОК-7	ПК-9		
Б1.Б.22	Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных	18	ОПК-1	ОПК-4	ПК-1			
Б1.Б.23	Физическая культура и спорт	21	ОК-8					
Б1.В.ОД.1	Культурология	11	ОК-6	ОК-7	ПК-3			
Б1.В.ОД.2	Правоведение	42	ОК-4	ОК-7	ПК-3			
Б1.В.ОД.3	Русский язык и культура речи	35	ОК-5	ОК-7	ПК-3			
Б1.В.ОД.4	Технический перевод иностранной литературы	17	ОК-5	ОК-7	ПК-9			
Б1.В.ОД.5	Компьютерное моделирование	18	ОК-7	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-4	ПК-2	
Б1.В.ОД.6	Уравнения математической физики	18	ОПК-1	ОПК-2	ПК-1			
Б1.В.ОД.7	Администрирование информационных систем	18	ОК-7	ОПК-3	ПК-9			
Б1.В.ОД.8	Сетевые технологии	18	ОК-7	ОПК-3	ПК-9			
Б1.В.ОД.9	Методы защиты информации	18	ОК-4	ОК-6	ОК-7	ПК-1	ПК-2	ПК-3
Б1.В.ОД.10	Математичексая логика	9	ПК-2	ПК-3				
Б1.В.ОД.11	Теория вычислительных процессов и структур	18	ПК-1	ПК-2	ПК-9			
Б1.В.ОД.12	Визуальное программирование	18	ОК-7	ОПК-3	ПК-9			
Б1.В.ОД.13	Проектирование информационных систем	18	ОК-4	ОК-6	ОК-7	ПК-9		
Б1.В.ОД.14	Компьютерная графика	18	ОК-7	ОПК-1	ОПК-2	ПК-5		
Б1.В.ОД.15	Методы оптимизации	18	ОПК-1	ПК-2				
	Элективные курсы по физической культуре и спорту	21	ОК-8	ПК-3				
Б1.В.ДВ.1.1	История и культура народов Татарстана	11	ОК-2	ОК-6	ПК-3			
Б1.В.ДВ.1.2	Культура современной России	11	ОК-2	ОК-6	ПК-3			

Б1.В.ДВ.2.1	Экономическая теория	80	ОК-3	ОК-7	ПК-5										
Б1.В.ДВ.2.2	Экономика и управление производством	80	ОК-3	ОК-7	ПК-5										
Б1.В.ДВ.3.1	Информационные технологии	18	ОК-7	ОПК-2	ПК-5										
Б1.В.ДВ.3.2	Теория информации	18	ОК-7	ОПК-2	ПК-5										
Б1.В.ДВ.4.1	Системный анализ	18	ОК-3	ОПК-1	ПК-1	ПК-8									
Б1.В.ДВ.4.2	Теория принятия решений	18	ОК-3	ОПК-1	ПК-1	ПК-8									
Б1.В.ДВ.5.1	Системное программирование	18	ОК-7	ОПК-3	ПК-3										
Б1.В.ДВ.5.2	Параллельное программирование	18	ОК-7	ОПК-3	ПК-3										
Б1.В.ДВ.6.1	Системы искусственного интеллекта	18	ОК-7	ОПК-3	ПК-3	ПК-9									
Б1.В.ДВ.6.2	Рекурсивно-логическое программирование	18	ОК-7	ОПК-3	ПК-3	ПК-9									
Б1.В.ДВ.7.1	Веб - программирование	18	ОК-7	ОПК-3	ПК-9										
Б1.В.ДВ.7.2	Методы сжатия данных	18	ОК-7	ОПК-3	ПК-9										
Б2	**Практики**		**ОПК-4**	**ПК-1**	**ПК-2**	**ПК-3**	**ПК-4**	**ПК-5**	**ПК-6**	**ПК-7**	**ПК-8**	**ПК-9**			
Б2.У.1	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)		ОПК-4	ПК-2											
Б2.П.1	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)		ПК-1	ПК-4	ПК-5	ПК-9									
Б2.П.2	Преддипломная практика		ПК-1	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9					
Б3	**Государственная итоговая аттестация**		**ОК-1 ОПК-4**	**ОК-2 ПК-1**	**ОК-3 ПК-2**	**ОК-4 ПК-3**	**ОК-5 ПК-4**	**ОК-6 ПК-5**	**ОК-7 ПК-6**	**ОК-8 ПК-7**	**ОК-9 ПК-8**	**ОПК-1 ПК-9**	**ОПК-2**	**ОПК-3**	
Б3.Г	**Подготовка и сдача государственного экзамена**														
Б3.Д	**Подготовка и защита ВКР**		**ОК-1 ОПК-4**	**ОК-2 ПК-1**	**ОК-3 ПК-2**	**ОК-4 ПК-3**	**ОК-5 ПК-4**	**ОК-6 ПК-5**	**ОК-7 ПК-6**	**ОК-8 ПК-7**	**ОК-9 ПК-8**	**ОПК-1 ПК-9**	**ОПК-2**	**ОПК-3**	
Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты		ОК-1 ОПК-4	ОК-2 ПК-1	ОК-3 ПК-2	ОК-4 ПК-3	ОК-5 ПК-4	ОК-6 ПК-5	ОК-7 ПК-6	ОК-8 ПК-7	ОК-9 ПК-8	ОПК-1 ПК-9	ОПК-2	ОПК-3	
ФТД	**Факультативы**		**ОК-7**	**ОПК-2**	**ПК-1**										
ФТД.1	Библиография	31	ОК-7	ОПК-2	ПК-1										
ФТД.2	Патентоведение	31	ОК-7	ОПК-2	ПК-1										

Приложение 3.

Учебный график ООП по направлению 01.03.02.

1. Календарный учебный график

Мес	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь					Январь				Февраль				Март					Апрель				Май				Июнь				Июль				Август			
Числа	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 2	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 4	5 - 11	12 - 18	19 - 25	26 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 29	30 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 3	4 - 10	11 - 17	18 - 24	25 - 31	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 -2	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 31
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	Э	Э	Э	К													Э	Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К				
II																			К	Э	Э	Э	К													Э	Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К				
III																			К	Э	Э	Э	К													Э	Э	П	П	П	П	К	К	К	К	К				
IV																			К	Э	Э	Э	К										Э	Э	П	П	П	П	П	П	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	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	
	Теоретическое обучение	18	18	**36**	18	18	**36**	18	18	**36**	18	9	**27**	135
Э	Экзаменационные сессии	3	3	**6**	3	3	**6**	3	2	**5**	3	2	**5**	22
У	Учебная практика		2	**2**		2	**2**							4
П	Производственная практика								4	**4**		6	**6**	10
Д	Выпускная квалификационная работа											4	**4**	4
К	Каникулы	2	6	**8**	2	6	**8**	2	5	**7**	2	8	**10**	33
Итого		23	29	**52**	23	29	**52**	23	29	**52**	23	29	**52**	208
Студентов														
Групп														