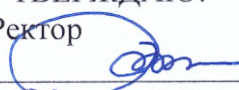



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Национальный исследовательский
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ: Ректор  Э.В. Галажинский « 22 » 09 20 17
Номер внутривузовской регистрации 15 02.03.03



**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

по направлению подготовки

**02.03.03 - Математическое обеспечение и администрирование
информационных систем**

Направленность (профиль) подготовки:

**Математическое обеспечение и администрирование
информационных систем**

Квалификация (степень):

Бакалавр

Форма обучения

очная

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	3
2. Образовательный стандарт по направлению подготовки	3
3. Общая характеристика образовательной программы	4
3.1 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения программы	4
3.2. Срок освоения ООП.....	4
3.3. Трудоемкость ООП.....	4
3.4. Квалификация, присваиваемая выпускникам.	4
3.5. Характеристика профессиональной деятельности выпускника.....	4
3.5.1. Область профессиональной деятельности выпускников,	4
3.5.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника	5
3.5.3. Виды профессиональной деятельности выпускника.	5
3.6. Направленность (профиль) образовательной программы.	5
3.7. Планируемые результаты освоения образовательной программы.	5
3.8. Сведения о профессорско-преподавательском составе.	7
4. Учебный план ООП.....	8
5. Матрицы компетенций.....	8
6. Календарный учебный график.	8
7. Рабочие программы.	8
8. Программа государственной итоговой аттестации.....	9
9. Фонд оценочных средств.....	9
10. Система оценки качества освоения обучающимися ООП.	9
10.1. Правила проведения текущего контроля.....	9
10.2. Промежуточная аттестация.....	10
10.3. Расширенная шкала оценок успеваемости.....	10

Приложение 1. Календарный учебный график

Приложение 2. Учебный план ООП

Приложение 3. Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки

Приложение 4 . Матрицы компетенций.

Приложение 5 . Рабочие программы дисциплин (модулей)

Приложение 6 . Рабочая программа учебной научно-исследовательской практики

Приложение 7 . Рабочая программа научно-исследовательской работы

Приложение 8 . Рабочая программа преддипломной практики

Приложение 9. Программа государственной итоговой аттестации

1. Общие положения

1.1. Основная образовательная программа (ООП) бакалавриата **Математическое обеспечение и администрирование информационных систем**, реализуемая Национальным исследовательским Томским государственным университетом по направлению подготовки **02.03.03-Математическое обеспечение и администрирование информационных систем**, представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную университетом в соответствии с настоящим Положением, с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего образования (ФГОС ВО), а также с учетом рекомендованной примерной образовательной программы.

ООП регламентирует комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде общей характеристики образовательной программы, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, оценочных средств, методических материалов, иных компонентов, включенных в состав образовательной программы по решению организации.

1.2. Нормативную правовую базу разработки ООП бакалавриата составляют:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ (в ред. от 02.03.2016);
- Федеральный закон «О внесении изменений в Трудовой кодекс Российской Федерации и статьи 11 и 73 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 02.05.2015 № 122-ФЗ;
- Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки 02.03.03-Математическое обеспечение и администрирование информационных систем высшего образования (бакалавриат), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.03.2015 № 222;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 12 сентября 2013 г. №1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования»;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017 № 301);
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 29 июня 2015 г. N 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» (в редакции приказа Министерства образования и науки РФ от 9 февраля 2016 г. №86);
- Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденное приказом Минобрнауки России от 27.11.2015 № 1383;
- Устав ТГУ (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 20.05.2014 № 564);
- Программа развития федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет» на 2013-2020 годы;
- Локальные нормативные акты НИ ТГУ.

2. Образовательный стандарт по направлению подготовки

Текст ФГОС ВО по направлению 02.03.03-Математическое обеспечение и администрирование информационных систем приводится в приложении 3.

3. Общая характеристика образовательной программы

3.1 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения программы бакалавриата Математическое обеспечение и администрирование информационных систем по направлению 02.03.03-Математическое обеспечение и администрирование информационных систем:

- абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем общем образовании или среднем профессиональном образовании или о высшем образовании;
- документ (документы) иностранного государства об образовании или об образовании и о квалификации, если указанное в нем образование признается в Российской Федерации на уровне соответствующего образования.

3.2. Срок освоения ООП

4 года.

3.3. Трудоемкость ООП

240 зачетных единиц.

Образовательная деятельность по образовательной программе проводится:

- в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательных программ на иных условиях;
- в форме самостоятельной работы обучающихся;
- иных формах.

Учебные занятия по дисциплинам (модулям), промежуточная аттестация обучающихся и государственная итоговая аттестация обучающихся проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся, практика – в форме контактной работы и в иных формах.

Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде.

Аудиторная контактная работа обучающихся с преподавателем – это работа обучающихся по освоению ООП, выполняемая в учебных помещениях НИ ТГУ (аудиториях, лабораториях, компьютерных классах и т.п.) при непосредственном участии преподавателя, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий, согласно расписанию учебных занятий.

Внеаудиторная контактная работа преподавателя с обучающимся – это работа по освоению ООП вне расписания аудиторных занятий.

Контактная работа может охватывать иные виды учебной деятельности, предусматривать групповую и индивидуальную работу преподавателя с обучающимися.

Фактический объем контактной работы, отводимый на реализацию ООП определяется исходя из формы обучения, содержания образования, форм проведения занятий, образовательных технологий, используемых при ее реализации, в том числе с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий и не может превышать 60% от общего объема времени, отводимого на реализацию ООП.

3.4. Квалификация, присваиваемая выпускникам.

По окончании обучения по программе выпускникам присваивается квалификация **бакалавр.**

3.5. Характеристика профессиональной деятельности выпускника.

3.5.1. Область профессиональной деятельности выпускников,

освоивших программу бакалавриата, включает разработку, реализацию и эксплуатацию программного обеспечения.

3.5.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата **Математическое обеспечение и администрирование информационных систем**, являются математические и алгоритмические модели, программы, программные системы и комплексы, методы их проектирования и реализации, способы производства, сопровождения, эксплуатации и администрирования в различных областях, в том числе в междисциплинарных, имитационные модели сложных процессов управления, программные средства, администрирование вычислительных, информационных процессов.

3.5.3. Виды профессиональной деятельности выпускника.

Научно-исследовательская деятельность:

- развитие новых областей и методов применения вычислительной техники (далее - ВТ) и автоматизированных систем (далее - АС) в информационных системах и сетях.

Проектно-конструкторская деятельность:

- создание и применение средств математического обеспечения информационных систем;
- разработка программного обеспечения и способов администрирования информационных систем и сетей (включая глобальные);
- разработка программного обеспечения средств ВТ и АС.

Организационно-управленческая деятельность:

- участие в организации работ, связанных с созданием и применением математического обеспечения информационных систем;

Эксплуатационно-управленческая деятельность:

- сопровождение и администрирование информационных систем и сетей (включая глобальные).

3.6. Направленность (профиль) образовательной программы.

Общий профиль «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем».

3.7. Планируемые результаты освоения образовательной программы.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими общекультурными компетенциями:

- 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 жизнедеятельности (ОК-3);
- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (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, этнические, конфессиональные 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:

- информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);
- способностью применять в профессиональной деятельности знания математических основ информатики (ОПК-2);
- готовностью анализировать проблемы и направления развития технологий программирования (ОПК-3);
- способностью применять в профессиональной деятельности основные методы и средства автоматизации проектирования, производства, испытаний и оценки качества программного обеспечения (ОПК-4);
- владением информацией о направлениях развития компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой; о тенденциях развития функций и архитектур проблемно-ориентированных программных систем и комплексов (ОПК-5);
- способностью определять проблемы и тенденции развития рынка программного обеспечения (ОПК-6);
- способностью использовать знания основных концептуальных положений функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования, методов, способов и средств разработки программ в рамках этих направлений (ОПК-7);
- способностью использовать знания методов проектирования и производства программного продукта, принципов построения, структуры и приемов работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения (далее - ПО) (ОПК-8);
- способностью использовать знания методов организации работы в коллективах разработчиков ПО, направления развития методов и программных средств коллективной разработки ПО (ОПК-9);
- способностью использовать знания методов архитектуры, алгоритмов функционирования систем реального времени (ОПК-10);
- готовностью использовать навыки выбора, проектирования, реализации, оценки качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях (ОПК-11).

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

научно-исследовательская деятельность:

- готовностью к использованию метода системного моделирования при исследовании и проектировании программных систем (ПК-1);

проектно-конструкторская деятельность:

- готовностью к использованию основных моделей информационных технологий и способов их применения для решения задач в предметных областях (ПК-2);
- готовностью к разработке моделирующих алгоритмов и реализации их на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования (ПК-3);

организационно-управленческая деятельность:

- способностью к выбору архитектуры и комплексирования современных компьютеров, систем, комплексов и сетей системного администрирования (ПК-4);

эксплуатационно-управленческая деятельность:

- готовностью к использованию современных системных программных средств: операционных систем, операционных и сетевых оболочек, сервисных программ (ПК-5);

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать специальными профессиональными компетенциями:

- способностью использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с информатикой и информационными технологиями (СПК-1).

3.8. Сведения о профессорско-преподавательском составе.

Реализация программы бакалавриата **Математическое обеспечение и администрирование информационных систем** по направлению подготовки **02.03.03-Математическое обеспечение и администрирование информационных систем** 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, составляет 87,4 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень и ученое звание, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет 63,1 процентов.

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, составляет 10,0 процентов.

Уровень кадрового потенциала ООП характеризуется выполнением следующих требований к наличию и квалификации научно-педагогических кадров в соответствии с действующей нормативно-правовой базой:

- базовое образование преподавателей соответствует профилям преподаваемых дисциплин (модулей);

- преподаватели систематически занимаются научной и (или) научно-методической деятельностью по профилю преподаваемых дисциплин (модулей);

- доля преподавателей, имеющих основное место работы в данном вузе, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по ООП, не менее критериального значения, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации.

Руководитель ООП:

Сущенко Сергей Петрович, доктор физико-математических наук, профессор и заведующий кафедрой прикладной информатики, декан факультета информатики НИ ТГУ.

С.П.Сущенко является основателем научной школы математического моделирования распределенных вычислительных систем и компьютерных сетей в Томском государственном университете. За последние пять лет С.П. Сущенко опубликовал 16 научных работ, входил в оргкомитеты нескольких всероссийских и международных конференций, был участником 24 конференций российского и международного уровней.

С.П.Сущенко является членом двух диссертационных советов. С.П.Сущенко с середины 2014 года по настоящее время является исполнителем госзадания Минобрнауки России по теме “Исследование математических моделей информационных потоков, компьютерных сетей, алгоритмов обработки и передачи данных”, в 2012-2013 годах был исполнителем федеральной целевой программе «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» и госзадания Минобрнауки России по теме “Разработка и исследование вероятностных, статистических и логических моделей компонентов интегрированных информационно-телекоммуникационных систем обработки, хранения, передачи и защиты информации”.

Награжден медалями “Почётный работник высшего профессионального образования Российской Федерации” и “За заслуги перед ТГУ”, серебряной медалью “За вклад в развитие ТГУ”.

4. Учебный план ООП.

Учебный план ООП приводится в Приложении 2.

В рамках образовательной программы возможно обучение по индивидуальным учебным планам. Индивидуальные учебные планы разрабатываются на основе утвержденного УП и Регламента работы с индивидуальными учебными планами .

5. Матрицы компетенций

Матрицы формирования компетенций программы бакалавриата Математическое обеспечение и администрирование информационных систем приводится в Приложении 4.

6. Календарный учебный график.

Календарный график ООП приводится в Приложении 1.

7. Рабочие программы.

7.1 Рабочие программы дисциплин (модулей) включают рабочие программы всех учебных курсов, дисциплин (модулей).

Приложение 5.

7.2 Рабочие программы практик.

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 02/03/03/Математическое обеспечение и администрирование информационных систем учебная и производственная практики является обязательными и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

При реализации данной ООП предусматриваются следующие виды практик:

1. учебная практика – типа практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности,
2. производственная практика двух типов:
 - научно – исследовательская работа;
 - преддипломная практика.

7.2.1. Программа учебной научно-исследовательской практики.

При реализации ООП предусматривается следующий тип учебной практики - практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Способ проведения практики – стационарная.

Практика может осуществляются на кафедрах факультета информатики: кафедра теоретических основ информатики, кафедра прикладной информатики, кафедра

программной инженерии; на предприятиях, НИИ, подразделениях ТГУ, ведущих исследования и разработки программных систем по заказу предприятий и организаций.

Программа учебной практики приведена в Приложении 6

7.2.2. Программа научно-исследовательской работы.

Научно-исследовательская работа бакалавра (НИР) обеспечивает закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности в процессе реальной научно-исследовательской деятельности.

Способ проведения практики – стационарная.

Научно-исследовательская работа может выполняться на кафедрах факультета информатики: кафедра теоретических основ информатики, кафедра прикладной информатики, кафедра программной инженерии; на предприятиях, НИИ, подразделениях ТГУ, выполняющих исследования и разработки программных систем по заказу предприятий и организаций.

Программа научно-исследовательской работы приведена в Приложении 7.

7.2.3. Программа преддипломной практики.

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы.

Способ проведения практики – стационарная.

Практика может осуществляются на кафедрах факультета информатики: кафедра теоретических основ информатики, кафедра прикладной информатики, кафедра программной инженерии; на предприятиях, НИИ, подразделениях ТГУ, ведущих исследования и разработки программных систем по заказу предприятий и организаций.

Программа практики приведена в Приложении 8.

8. Программа государственной итоговой аттестации.

Государственная итоговая аттестация (ГИА) выпускника ООП Математическое обеспечение и администрирование информационных систем является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме. ГИА включает защиту выпускной квалификационной работы.

Программа ГИА приведена в Приложении 9.

9. Фонд оценочных средств.

Фонды оценочных средств приведены в текстах рабочих программ дисциплин.

10. Система оценки качества освоения обучающимися ООП.

В целях повышения качества оценивания по направлению бакалавриата 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем и с учетом положительных результатов эксперимента, проводимого на факультете информатики в рамках адаптации к Болонскому процессу, ученым советом факультета (протокол №115 от 09.06.2016) устанавливаются правила проведения текущего и промежуточного контроля и расширенная шкала оценок успеваемости.

10.1. Правила проведения текущего контроля.

1. Преподаватель, ведущий дисциплину, вправе самостоятельно устанавливать сроки и формы текущих контрольных мероприятий, которые он обязан опубликовать в рабочей программе дисциплины и разъяснить студентам в начале занятий по дисциплине.

2. Текущие контрольные мероприятия проводятся, как правило, во время недель устанавливаемых распоряжением декана в начале учебного семестра.

4. Неучастие в текущем контрольном мероприятии в установленный срок без уважительной причины приравнивается к неудовлетворительной оценке.

5. Если причина неучастия студента в текущем контрольном мероприятии является уважительной, преподаватель переносит данное мероприятие для этого студента на другое время.

6. Оценка по дисциплине при текущей аттестации производится с использованием расширенной шкалы оценок.

10.2 Промежуточная аттестация

1. Промежуточная аттестация может проводиться в форме зачета или экзамена. Формы промежуточной аттестации по дисциплинам устанавливаются учебным планом ООП.

2. Оценка при промежуточной аттестации в форме зачета производится, как правило, в дифференцированной форме в традиционной шкале оценок. Таблица перевода оценок расширенной шкалы в традиционную приводится в пункте 10.3. Перечень дисциплин, по которым устанавливается недифференцированная оценка («зачтено» – «незачтено») устанавливаются учебным планом ООП.

3. Оценка по дисциплине при промежуточной аттестации в форме экзамена производится в дифференцированной форме в традиционной шкале оценок. Таблица перевода оценок расширенной шкалы в традиционную приводится в пункте 10.3

10.3. Расширенная шкала оценок успеваемости.

1. Устанавливается следующая расширенная шкала оценок успеваемости:

Оценка	Форма записи прописью	Численное значение	Критерий оценивания	Перевод в ECTS	Перевод в традиционную шкалу
5+	Отл-плюс	5,3	Выдающийся уровень владения предметом (знания, умения, навыки), превышающий объем обязательного материала, с творческим подходом к дисциплине	A	Отлично
5	Отлично	5,0	Отличный уровень владения предметом в пределах обязательного материала, возможно, с некоторыми погрешностями	B	
5-	Отл-минус	4,7			
4+	Хор-плюс	4,3	Обычный хороший уровень владения предметом с заметными ошибками	C	Хорошо
4	Хорошо	4,0			
4-	Хор-минус	3,7			
3+	Уд-плюс	3,3	Уровень владения	D	Удовлетвор

3	Удовл.	3,0	предметом ниже среднего, с существенными ошибками		ительно
3-	Уд-минус	2,7	Минимально возможный допустимый уровень владения предметом	Е	
2+	Неуд-плюс	0	Неудовлетворительный уровень владения предметом, но с возможностью повторной пересдачи экзамена	FX	Неудовлетворительно
2	Неудовл.	0	Неудовлетворительный уровень владения предметом, требуется повторное изучение дисциплины	F	

2. Отрицательными оценками считаются «2», «2+», а также «незачтено», «неявка»; остальные оценки считаются положительными.

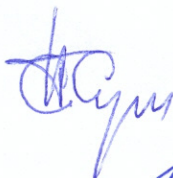
3. Оценки прописью в традиционной шкале выставляются преподавателем в зачетную книжку и экзаменационную (зачетную) ведомость или экзаменационный лист, отрицательные оценки в зачетную книжку не выставляются.

4. Для формирования статистической отчетности об успеваемости, решения вопросов о назначении стипендии, при выдаче приложений к диплому российского образца, а также при решении других вопросов, зависящих от традиционной трактовки успеваемости, используется традиционная шкала оценивания.

5. Для обеспечения сопоставимости оценок в международном масштабе, в шкале ECTS устанавливается рекомендованное распределение положительных оценок: А – 10%, В – 25%, С – 30%, D – 25%, Е – 10%. Эта рекомендация носит обобщенный методический характер и не должна рассматриваться как норма для конкретной аттестационной процедуры.

6. В соответствии с Положением об итоговой аттестации результаты любого из видов аттестационных испытаний, включенных в итоговую государственную аттестацию, определяются традиционными оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно".

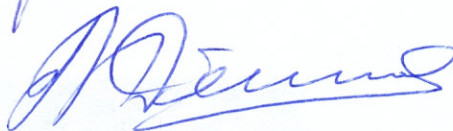
Руководитель ООП



С.П.Сущенко

Согласовано:

Проректор по учебной работе



В.В.Демин