



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин)»



Утверждаю
Ректор

С.В.Линовский
03 2011 г.

Протокол заседания ученого совета
от «17» января 2011 г. № 5

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки 230400 Информационные системы и технологии

Профиль подготовки _____

Квалификация (степень) выпускника Бакалавр
(бакалавр, магистр, дипломированный специалист)

Нормативный срок обучения 4 года (5 лет)

Форма обучения очная, очно-заочная, заочная
(очная, очно-заочная и др).

Новосибирск 2011 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	<u>ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ</u>	3
1.1.	<u>Назначение основной образовательной программы высшего профессионального образования</u>	3
1.2.	<u>Нормативные документы для разработки ООП ВПО (бакалавриата) по направлению подготовки</u>	4
1.3.	<u>Общая характеристика ООП ВПО</u>	4
1.4.	<u>Требования к абитуриенту</u>	5
2.	<u>ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ</u>	5
2.1.	<u>Область профессиональной деятельности выпускника</u>	5
2.2.	<u>Объекты профессиональной деятельности выпускника</u>	5
2.3.	<u>Виды профессиональной деятельности выпускника</u>	6
2.4.	<u>Задачи профессиональной деятельности выпускника</u>	6
3.	<u>КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА БАКАЛАВРИАТА, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ООП ВПО</u>	9
3.1.	<u>Общекультурные компетенции</u>	9
3.2.	<u>Профессиональные компетенции</u>	10
4.	<u>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ</u>	14
4.1.	<u>Структура программы</u>	14
4.2.	<u>Содержание программы</u>	15
4.3.	<u>Учебный план по направлению подготовки</u>	16
4.4.	<u>График учебного процесса</u>	17
4.5.	<u>Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей)</u>	17
4.6.	<u>Программы учебной и производственной практик</u>	17
5.	<u>ИТОГОВАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АТТЕСТАЦИЯ ВЫПУСКНИКОВ</u>	17

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Назначение основной образовательной программы высшего профессионального образования.

1.1.1. Основная образовательная программа высшего профессионального образования обеспечивает нормативно-методическую базу освоения обучающимися общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по направлению подготовки 230400 «Информационные системы и технологии», квалификация (степень) выпускника бакалавр, а также с учетом потребностей рынка труда и перспектив его развития.

1.1.2. Цель основной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 230400 «Информационные системы и технологии» - методическое обеспечение реализации ФГОС ВПО по данному направлению подготовки и на этой основе развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных (универсальных) и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по данному направлению подготовки.

1.1.3. Основная образовательная программа регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по направлению и профилю подготовки и включает в себя: учебный план, график учебного процесса, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей), программы учебной и производственной практик и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

1.1.4. Используемые сокращения.

В настоящей Программе используются следующие сокращения

ВПО	– высшее профессиональное образование;
ООП	– основная образовательная программа;
ОК	– общекультурные компетенции;
ПК	– профессиональные компетенции;

ФГОС ВПО – Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования.

1.2. Нормативные документы для разработки ООП ВПО (бакалавриата) по направлению подготовки 230400 «Информационные системы и технологии».

Нормативную правовую базу разработки ООП ВПО бакалавриата составляют:

Федеральные законы Российской Федерации: «Об образовании» (от 10 июля 1992 г. № 3266-1) и «О высшем и послевузовском профессиональном образовании» (от 22 августа 1996 г. № 125-ФЗ);

Типовое положение об образовательном учреждении высшего профессионального образования (высшем учебном заведении), утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 14 февраля 2008 г. № 71;

Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки 230400 «Информационные системы и технологии» высшего профессионального образования (бакалавриат), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 января 2010 года № 25;

Нормативно-методические документы Минобрнауки России;

Устав государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин)».

1.3. Общая характеристика ООП ВПО (бакалавриат)

1.3.1. Срок освоения ООП ВПО бакалавриата по направлению подготовки 230400 «Информационные системы и технологии» составляет 4 года в соответствии с ФГОС ВПО по данному направлению.

1.3.2. Трудоемкость освоения ООП ВПО - 240 зачетных единиц за весь период обучения в соответствии с ФГОС ВПО по данному направлению и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, практики и время, от-

водимое на контроль качества освоения студентом Программы. Одна зачетная единица соответствует 36 академическим часам.

1.3.3. Сроки освоения основной образовательной программы бакалавриата по очно-заочной (вечерней) и заочной формам обучения составляют 5 лет.

1.4 Требования к абитуриенту.

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

Абитуриент должен обладать следующими качествами:

- знанием базовых ценностей мировой культуры;
- пониманием законов развития природы, общества и мышления;
- способностью занимать активную гражданскую позицию;
- критически оценивать личные достоинства и недостатки.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника.

Область профессиональной деятельности бакалавров включает:

- исследование, разработку, внедрение и сопровождение информационных технологий и систем.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника.

Объектами профессиональной деятельности бакалавров являются:

- информационные процессы, технологии, системы и сети, их инструментальное (программное, техническое, организационное) обеспечение;
- способы и методы проектирования, отладки, производства и эксплуатации информационных технологий и систем в областях: машиностроение, приборостроение, наука, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодоро-

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника.

Виды профессиональной деятельности бакалавров:

- проектно-конструкторская;
- проектно-технологическая;
- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая;
- научно-исследовательская;
- инновационная;
- монтажно-наладочная;
- сервисно-эксплуатационная.

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника.

Задачи профессиональной деятельности бакалавров:

а) проектно-конструкторская деятельность:

- предпроектное обследование (инжиниринг) объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей;
- техническое проектирование (реинжиниринг);
- рабочее проектирование;
- выбор исходных данных для проектирования;
- моделирование процессов и систем;
- оценка надежности и качества функционирования объекта проектирования;

- сертификация проекта по стандартам качества;
- расчет обеспечения условий безопасной жизнедеятельности;
- расчет экономической эффективности;
- разработка, согласование и выпуск всех видов проектной документации.

б) проектно-технологическая деятельность:

- проектирование базовых и прикладных информационных технологий;
- разработка средств реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные);

- разработка средств автоматизированного проектирования информационных технологий.

в) производственно-технологическая деятельность:

- участие в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции;

- подготовка документации по менеджменту качества технологических процессов на производственных участках;

- разработка и внедрение технологий разработки объектов профессиональной деятельности, в областях: машиностроение, приборостроение, наука, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой

г) организационно-управленческая деятельность:

- организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение компьютерного оборудования;
- оценка совокупной стоимости владения информационными системами;
- оценка производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества объекта проектирования;
- организация контроля качества входной информации.

д) научно-исследовательская деятельность:

- сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- участие в работах по проведению вычислительных экспериментов с целью проверки используемых математических моделей.

е) инновационная деятельность:

- согласование стратегического планирования с информационно-коммуникационными технологиями (ИКТ), инфраструктурой предприятий и организаций.

ж) монтажно-наладочная деятельность:

- инсталляция, отладка программных и настройка технических средств для ввода информационных систем в опытную эксплуатацию;
- сборка программной системы из готовых компонентов;
- инсталляция, отладка программных и настройка технических средств для ввода информационных систем в промышленную эксплуатацию; испытаний и сдаче информационных систем в эксплуатацию;
- участие в проведении испытаний и сдаче в опытную эксплуатацию информационных систем и их компонентов.

з) сервисно-эксплуатационная деятельность:

- поддержка работоспособности и сопровождение информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества;
- обеспечение условий жизненного цикла информационных систем;
- обеспечение безопасности и целостности данных информационных систем и технологий;
- адаптация приложений к изменяющимся условиям функционирования;
- составление инструкций по эксплуатации информационных систем.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА БАКАЛАВРИАТА, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ООП ВПО

3.1. Выпускник по направлению подготовки 230400 «Информационные системы и технологии» с квалификацией (степенью) «бакалавр» должен обладать следующими **общекультурными компетенциями (ОК)**:

владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-1);

готовность к кооперации с коллегами, работе в коллективе; знание принципов и методы организации и управления малыми коллективами; способность находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готов нести за них ответственность (ОК-2);

понимание социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-3);

способность научно анализировать социально значимые проблемы и процессы, умение использовать на практике методы гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности (ОК-4);

умение применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессио-

нальной компетенции, сохранения своего здоровья, нравственного и физического самосовершенствования (ОК-5);

владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий (ОК-6);

умение критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК-7);

осознание значения гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации; готовность принять нравственные обязанности по отношению к окружающей природе, обществу, другим людям и самому себе (ОК-8);

знание своих прав и обязанностей как гражданина своей страны; использование действующего законодательства, других правовых документов в своей деятельности; демонстрация готовности и стремления к совершенствованию и развитию общества на принципах гуманизма, свободы и демократии (ОК-9);

готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-10);

способность к письменной, устной и электронной коммуникации на государственном языке и необходимое знание иностранного языка (хороший английский язык) (ОК-11);

владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-12);

владеет средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готов к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-13).

3.2 Выпускник по направлению подготовки 230400 «Информационные системы и технологии» с квалификацией (степенью) «бакалавр» должен обладать следующими **профессиональными компетенциями (ПК)**:

проектно-конструкторская деятельность:

способность проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей (ПК-1);

способность проводить техническое проектирование (ПК-2);

способность проводить рабочее проектирование (ПК-3);

способность проводить выбор исходных данных для проектирования (ПК-4);

способность проводить моделирование процессов и систем (ПК-5);

способность оценивать надежность и качество функционирования объекта проектирования (ПК-6);

способность осуществлять сертификацию проекта по стандартам качества (ПК-7);

способность проводить расчет обеспечения условий безопасной жизнедеятельности (ПК-8);

способность проводить расчет экономической эффективности (ПК-9);

готовность разрабатывать, согласовывать и выпускать все виды проектной документации (ПК-10).

проектно-технологическая деятельность:

способность к проектированию базовых и прикладных информационных технологий (ПК-11);

способность разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные) (ПК-12);

способность разрабатывать средства автоматизированного проектирования информационных технологий (ПК-13);

способность использовать знание основных закономерностей функционирования биосферы и принципов рационального природопользования для решения задач профессиональной деятельности (ПК-14).

производственно-технологическая деятельность:

готовность участвовать в работах по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем (ПК-15);

готовность проводить подготовку документации по менеджменту качества информационных технологий (ПК-17);

способность использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности, в областях: машиностроение, приборостроение, наука, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества (ПК-18).

организационно-управленческая деятельность:

способность осуществлять организацию рабочих мест, их техническое оснащение, размещение компьютерного оборудования (ПК-19);

способность организации работы малых коллективов исполнителей (ПК-20);

способность проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества объекта проектирования (ПК-21);

готовность осуществлять организацию контроля качества входной информации (ПК-22).

научно-исследовательская деятельность:

способность проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования (ПК-23);

способность участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований (ПК-24);

способность обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений (ПК-25);

готовность использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований (ПК-26);

способность оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях (ПК-27).

инновационная деятельность:

способность формировать новые конкурентоспособные идеи и реализовывать их в проектах (ПК-28).

монтажно-наладочная деятельность:

способность к инсталляции, отладке программных и настройке технических средств для ввода информационных систем в опытную эксплуатацию (ПК-29);

готовность проводить сборку информационной системы из готовых компонентов (ПК-30);

способность к осуществлению инсталляции, отладки программных и настройки технических средств для ввода информационных систем в промышленную эксплуатацию (ПК-31).

сервисно-эксплуатационная деятельность:

способность поддерживать работоспособность информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества (ПК-32);

готовность обеспечивать безопасность и целостность данных информационных систем и технологий (ПК-33);

готовность адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования (ПК-34);

способность составления инструкций по эксплуатации информационных систем (ПК-35).

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

4.1. Структура программы.

Программа предусматривает изучение следующих учебных циклов и проектируемые результаты их освоения:

- гуманитарный, социальный и экономический цикл;
- математический и естественнонаучный цикл;
- профессиональный цикл.

и разделы:

- физическая культура;
- учебная и производственная практики;
- итоговая государственная аттестация.

Каждый учебный цикл имеет базовую (обязательную) часть и вариативную (профильную) часть. Наличие вариативной части дает возможность расширения и углубления знаний, умений и навыков, определяемых содержанием дисциплин и модулей базовой части, позволяет обучающимся получить углубленные знания и навыки для успешной профессиональной деятельности и (или) продолжения профессионального образования в магистратуре.

Базовая часть цикла «Гуманитарный, социальный и экономический цикл» предусматривает изучение следующих обязательных дисциплин: «История», «Философия», «Иностранный язык».

Базовая часть профессионального цикла предусматривает изучение дисциплины «Безопасность жизнедеятельности».

Программа также определяет трудоемкость учебных дисциплин (модулей), выраженных в зачетных единицах и коды компетенций, формируемых в процессе реализации образовательной программы по профилю.

Каждый учебный цикл имеет базовую (обязательную) часть и вариативную (профильную) часть.

Наличие вариативной части дает возможность расширения и углубления знаний, умений и навыков, определяемых содержанием дисциплин и модулей базовой части, позволяет обучающимся получить углубленные знания и навыки для успешной профессиональной деятельности и (или) продолжения профессионального образования в магистратуре.

4.2. Содержание программы

Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации Программы бакалавриата по направлению подготовки 230400 «Информационные системы и технологии»:

- учебный план подготовки бакалавра;
- график учебного процесса;
- рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей);
- программы учебной и производственной практик;
- методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

В учебном плане по направлению подготовки 230400 «Информационные системы и технологии» выполнены основные требования ФГОС ВПО:

- широко используются в учебном процессе активные и интерактивные формы проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся;

- удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определен главной целью программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием конкретных дисциплин, и в целом в учебном процессе составляет не менее

– максимальный объем учебной нагрузки составляет не более 54 академических часов в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по освоению основной образовательной программы и факультативных дисциплин, установленных дополнительно к ООП ВПО и являющихся необязательными для изучения обучающимися. Объем факультативных дисциплин за весь период обучения составляет 10 зачетных единиц. Перечень факультативных дисциплин утверждается ежегодно на заседании учебно-методического совета университета;

– максимальный объем аудиторных учебных занятий в неделю при освоении основной образовательной программы в очной форме обучения составляет 27 академических часов. В указанный объем не входят обязательные аудиторные занятия по физической культуре;

– в соответствии с Типовым положением об образовательном учреждении высшего профессионального образования (высшем учебном заведении)», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 14 февраля 2008 г. № 71 объем аудиторных занятий для очно-заочной формы обучения составляет 16 часов в неделю, а для заочной формы обучения 200 часов в год;

– общий объем каникулярного времени в учебном году составляет 10 недель, в том числе две недели в зимний период;

– раздел физическая культура трудоемкостью 2 зачетные единицы реализуется: при очной форме обучения в объеме 400 часов, при этом объем практических, в том числе игровых видов подготовки, должен составлять не менее 360 часов.

4.3. Учебный план по направлению подготовки 230400 «Информационные системы и технологии» ([очная](#), [очно-заочная](#), [заочная](#) формы обучения) включает соответствующие циклы и разделы ООП ВПО, обеспечивающие формирование компетенций.

4.4. График учебного процесса ([очная](#), [очно-заочная](#), [заочная](#) формы обучения) определяет последовательность реализации данной программы, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, а также каникулы.

4.5. Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) определяют цели и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре ООП ВПО, требования к результатам освоения дисциплины, объем дисциплины и виды учебной работы, содержание дисциплины или разделов дисциплины, лабораторные практики, примерные тематики курсовых работ, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины, материально-техническое обеспечение дисциплин, методические рекомендации по организации изучения дисциплины.

4.6. При реализации данной ООП ВПО предусматриваются следующие **виды учебных практик:**

- учебная практика ([очная](#), [очно-заочная](#), [заочная](#) формы обучения);
- производственная практика ([очная](#), [очно-заочная](#), [заочная](#) формы обучения);
- преддипломная практика ([очная](#), [очно-заочная](#), [заочная](#) формы обучения).

5. ИТОГОВАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АТТЕСТАЦИЯ ВЫПУСКНИКОВ

Итоговая государственная аттестация направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС ВПО.

Итоговая государственная аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы).

Требования к содержанию, объему и структуре бакалаврской работы определяются Положением об итоговой аттестации выпускников НГАСУ (Сибстрин).