



УТВЕРЖДЕН

приказом НИТУ «МИСиС»

от 2 декабря 2015 г. № 602 о.в.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО АВТОНОМНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МИСиС»**

УРОВЕНЬ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

БАКАЛАВРИАТ

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ

09.03.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Решение Ученого совета НИТУ «МИСиС»

26 ноября 2015 г. Протокол № 4

Москва 2015

Содержание

1 Область применения.....	3
2 Термины, определения, обозначения и сокращения.....	4
2.1 Термины и определения.....	4
2.2 Обозначения и сокращения.....	5
3 Нормативные ссылки.....	6
3.1 Законодательные и нормативные акты Российской Федерации.....	6
3.2 Профессиональные стандарты.....	6
3.3 Локальные нормативные акты университета.....	7
4 Характеристика направления подготовки бакалавриата.....	7
5 Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата.....	8
5.1 Область профессиональной деятельности выпускников.....	8
5.2 Объекты профессиональной деятельности выпускников.....	8
5.3 Виды профессиональной деятельности выпускников.....	8
5.4 Задачи профессиональной деятельности выпускников.....	8
5.5 Обобщенные трудовые функции.....	10
6 Требования к результатам освоения образовательной программы бакалавриата.....	11
7 Требования к структуре образовательной программы бакалавриата.....	14
8 Требования к условиям реализации образовательной программы.....	16
9 Требования к качеству подготовки выпускников, освоивших образовательную программу.....	17
10 Контроль соблюдения образовательного стандарта.....	18
11 Список разработчиков и экспертов образовательного стандарта.....	18
12 Внесение изменений, дополнений.....	18
Приложение А Перечень профилей.....	19
Приложение Б Лист рассылки.....	20
Приложение В Лист регистрации изменений.....	21

	НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МИСиС»			
	Выпуск 1	Изменение 0	Экземпляр №1	Лист 3/21

1 Область применения

1.1 Настоящий образовательный стандарт высшего образования федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС» (далее – ОС ВО НИТУ «МИСиС») представляет собой совокупность требований, обязательных при реализации основных профессиональных образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, и распространяется на все структурные подразделения университета.

1.2 Образовательный стандарт высшего образования НИТУ «МИСиС» разработан с учетом:

актуальных и перспективных потребностей личности, развития общества и государства, образования, науки, культуры, техники и технологий, экономики и социальной сферы в порядке, установленном законодательством Российской Федерации;

лучшей отечественной и мировой практики подготовки по программам высшего образования с учетом прогнозирования перспектив развития высокотехнологичных производств;

действующих отечественных и международных норм качества образования в сфере инженерного образования и требований высокотехнологичных отраслей экономики:

российских и международных общественных и иных организаций в области качества образования;

уровней квалификаций, установленных в Российской Федерации;

европейской рамки квалификаций (по областям профессиональной деятельности);

профессиональных стандартов;

стандартов предприятий – стратегических партнеров университета и объединений работодателей.

1.3 Основными пользователями образовательного стандарта являются:

методические комиссии по укрупненным группам направлений подготовки и специальностей, ответственные за разработку, реализацию и актуализацию основных профессиональных образовательных программ с учетом передовых достижений науки, техники и социальной сферы по данному направлению и уровню подготовки;

научно-педагогические работники университета, ответственные за реализацию и обновление образовательных программ, разработку, актуализацию и реализацию рабочих программ дисциплин (модулей) и практик с учетом передовых достижений науки, техники и социальной сферы по данному направлению и уровню подготовки, а также за контроль качества освоения программ посредством текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся;

ректор и проректоры университета, директора институтов и заведующие кафедрами, руководители структурных подразделений, ответственные за управление процессом разработки, обновления и реализации образовательных программ;

	НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МИСиС»			
	Выпуск 1	Изменение 0	Экземпляр №1	Лист 4/21

государственные экзаменационные комиссии, ответственные за контроль качества освоения образовательных программ посредством государственной итоговой аттестации обучающихся;

объединения специалистов и работодателей в соответствующей сфере профессиональной деятельности, участвующие в разработке, обновлении образовательных программ и их рецензировании;

уполномоченные государственные органы исполнительной власти, осуществляющие лицензирование, государственную аккредитацию и надзор за соблюдением законодательства в области образования и государственного контроля качества образования;

органы, обеспечивающие финансирование высшего образования;

обучающиеся по образовательным программам высшего образования, разработанным на основе данного образовательного стандарта;

абитуриенты и их законные представители, осуществляющие выбор образовательной программы высшего образования;

российские, иностранные и международные образовательные, научные, общественные и иные организации.

2 Термины, определения, обозначения и сокращения

2.1 Термины и определения

В настоящем образовательном стандарте используются термины и определения в соответствии с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации», нормативными и инструктивными документами в сфере высшего образования:

вид профессиональной деятельности – методы, способы, приемы, характер воздействия на объект профессиональной деятельности с целью его изменения, преобразования;

зачетная единица – мера трудоемкости образовательной программы;

инклюзивное образование – обеспечение равного доступа к образованию для всех обучающихся с учетом разнообразия особых образовательных потребностей и индивидуальных возможностей;

качество подготовки – комплексная характеристика образовательной деятельности и подготовки обучающегося, выражающая степень их соответствия образовательным стандартам и (или) потребностям физического или юридического лица, в интересах которого осуществляется образовательная деятельность, в том числе степень достижения планируемых результатов образовательной программы;

квалификация – уровень знаний, умений, навыков и компетенции, характеризующий подготовленность к выполнению определенного вида профессиональной деятельности;

компетенция – способность применять знания, умения и личностные качества для успешной деятельности в определенной области;

модуль – совокупность частей учебной дисциплины (курса) или учебных дисциплин (курсов), имеющая определенную логическую завершенность по отношению к установленным целям и результатам воспитания, обучения;

направленность (профиль) образования – ориентация образовательной программы на конкретные области знания и (или) виды деятельности, определяющая ее предметно-тематическое содержание, преобладающие виды

	НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МИСиС»			
	<i>Выпуск 1</i>	<i>Изменение 0</i>	<i>Экземпляр №1</i>	<i>Лист 5/21</i>

учебной деятельности обучающегося и требования к результатам освоения образовательной программы;

область профессиональной деятельности – совокупность объектов профессиональной деятельности в их научном, социальном, экономическом, производственном проявлении;

образовательная программа высшего образования (образовательная программа) – 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;

образовательный стандарт - совокупность обязательных требований к высшему образованию по направлениям подготовки, утвержденных образовательными организациями высшего образования, определенными Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» или указом Президента Российской Федерации;

объект профессиональной деятельности – системы, предметы, явления, процессы, на которые направлено воздействие;

практика – вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;

результаты обучения – усвоенные знания, умения и освоенные компетенции;

уровень образования – завершенный цикл образования, характеризующийся определенной единой совокупностью требований;

2.2 Обозначения и сокращения

В настоящем образовательном стандарте используются следующие обозначения и сокращения:

АСУП – автоматизированные системы управления производством;

БД – базы данных;

ВО – высшее образование;

НИТУ «МИСиС» – Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС», университет;

ОПОП ВО, ОПОП, программа, образовательная программа – основная профессиональная образовательная программа высшего образования;


ОПК – общепрофессиональные компетенции;

ОС ВО НИТУ «МИСиС», образовательный стандарт – образовательный стандарт высшего образования НИТУ «МИСиС»;

ПК – профессиональные компетенции;

УК – универсальные компетенции;

ЭВМ – электронно-вычислительные машины.

	НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МИСиС»			
	<i>Выпуск 1</i>	<i>Изменение 0</i>	<i>Экземпляр №1</i>	<i>Лист 6/21</i>

3 Нормативные ссылки

В настоящем образовательном стандарте использованы ссылки на следующие стандарты и нормативные правовые документы:

3.1 Законодательные и нормативные акты Российской Федерации

Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании» в редакции, действующей на момент утверждения образовательного стандарта;

Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» в редакции, действующей на момент утверждения образовательного стандарта;

Постановление Правительства РФ от 22 января 2013 г. № 23 «О Правилах разработки, утверждения и применения профессиональных стандартов»;

Постановление Правительства Российской Федерации от 10 февраля 2014 г. № 92 «Об утверждении Правил участия объединений работодателей в мониторинге и прогнозировании потребностей экономики в квалифицированных кадрах, а также в разработке и реализации государственной политики в области среднего профессионального образования и высшего образования»;

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденный приказом Минобрнауки России от 12 января 2016 г. № 5.

3.2 Профессиональные стандарты

программист, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. № 679н (зарегистрировано в Минюсте России 18 декабря 2013 г., № 30635);

специалист по информационным ресурсам, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 08 сентября 2014 г. №629н (зарегистрировано в Минюсте России 26 сентября 2014 г., № 34136);

администратор баз данных, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 сентября 2014 г. № 647н (зарегистрировано в Минюсте России 24 ноября 2014 г., № 34846);

системный аналитик, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 октября 2014 г. № 809н (зарегистрировано в Минюсте России 24 ноября 2014 г. № 34882);

технический писатель, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 08 сентября 2014 г. №612 (зарегистрировано в Минюсте России 03 октября 2014 г. № 34234);

руководитель разработки программного обеспечения, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 сентября 2014 г. №645 (зарегистрировано в Минюсте России 24 ноября 2014 г. № 34847);

специалист по автоматизированным системам управления производством, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 октября 2014 г. №713н (зарегистрировано в Минюсте России 18 декабря 2013 г. № 212);

специалист по компьютерному проектированию технологических процессов, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 26 декабря 2014 г. №1158н (зарегистрировано в Минюсте России 29 января 2015 г. № 35787).

	НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МИСиС»			
	Выпуск 1	Изменение 0	Экземпляр №1	Лист 7/21

3.3 Локальные нормативные акты университета

Устав НИТУ «МИСиС»;

Программа создания и развития федерального государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС» на 2009 - 2017 годы, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 30 июля 2009 г. № 1073-р;

СТО СМК 4.2.01-11 Стандарт организации. Система менеджмента качества. Управление документами;

ПР 426.01-14 Порядок разработки, утверждения образовательных стандартов высшего образования НИТУ «МИСиС» и внесения в них изменений.

4 Характеристика направления подготовки бакалавриата

4.1 Обучение по образовательной программе осуществляется в очной форме обучения.

Объем программы бакалавриата составляет 240 зачетных единиц (далее – з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы с использованием сетевой формы, реализации программы по индивидуальному учебному плану.

4.2 Срок получения образования по программе бакалавриата в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 4 года.

Объем программы в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.

При обучении по индивидуальному учебному плану, вне зависимости от формы обучения, срок получения образования составляет не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения, а при обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен по их желанию не более чем на один год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения. Объем программы за один учебный год при обучении по индивидуальному учебному плану вне зависимости от формы обучения не может составлять более 75 з.е.

4.3 При реализации образовательной программы могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии в порядке, установленном Министерством образования и науки Российской Федерации.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

4.4 Реализация образовательной программы возможна с применением сетевой формы.

4.5 Образовательная деятельность по образовательной программе бакалавриата осуществляется на русском языке и (или) может осуществляться на иностранном языке по решению Ученого совета НИТУ «МИСиС». Документы об

	НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МИСиС»			
	<i>Выпуск 1</i>	<i>Изменение 0</i>	<i>Экземпляр №1</i>	<i>Лист 8/21</i>

образовании и о квалификации (диплом и приложение к нему) по решению Ученого совета НИТУ «МИСиС» могут быть оформлены на иностранном языке.

5 Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата

5.1 Область профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших образовательную программу, включает:

- электронно-вычислительные машины (ЭВМ), системы и сети;
- автоматизированные системы обработки информации и управления;
- системы автоматизированного проектирования и информационной поддержки изделий;
- программное обеспечение автоматизированных систем.

5.2 Объекты профессиональной деятельности выпускников

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших образовательную программу бакалавриата, являются:

- вычислительные машины, комплексы, системы и сети;
- автоматизированные системы обработки информации и управления;
- системы автоматизированного проектирования и информационной поддержки жизненного цикла промышленных изделий;
- программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем (программы, программные комплексы и системы);
- математическое, информационное, техническое, лингвистическое, программное, эргономическое, организационное и правовое обеспечение перечисленных систем.

5.3 Виды профессиональной деятельности выпускников

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие образовательную программу бакалавриата:

- проектная;
- технологическая;
- научно-исследовательская;
- сервисно-эксплуатационная;
- организационно-управленческая.

Программа бакалавриата формируется университетом в зависимости от видов учебной деятельности и требований к результатам освоения образовательной программы:

ориентированной на научно-исследовательский и (или) педагогический вид (виды) профессиональной деятельности как основной (основные) (далее - программа академического бакалавриата);

ориентированной на практико-ориентированный, прикладной вид (виды) профессиональной деятельности как основной (основные) (далее - программа прикладного бакалавриата).

5.4 Задачи профессиональной деятельности выпускников

Выпускник, освоивший образовательную программу в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа, готов решать следующие профессиональные задачи:

	НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МИСиС»			
	Выпуск 1	Изменение 0	Экземпляр №1	Лист 9/21

проектная деятельность:

- сбор и анализ исходных данных для проектирования;
- проектирование программных и аппаратных средств (систем, устройств, деталей, программ, баз данных и т.п.) в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования;
- разработка и оформление проектной и рабочей технической документации;
- контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
- проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных расчетов;

технологическая деятельность:

- применение современных инструментальных средств при разработке программного обеспечения;
- применение Web-технологий при реализации удаленного доступа в системах клиент/сервер и распределенных вычислений;
- использование стандартов и типовых методов контроля и оценки качества программной продукции.
- участие в работах по автоматизации технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции;
- освоение и применение современных программно-методических комплексов исследования и автоматизированного проектирования объектов профессиональной деятельности;
- участие в разработке систем автоматизированного управления предприятием;

научно-исследовательская деятельность:

- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- математическое моделирование процессов и объектов на базе современных инструментальных средств;
- проведение вычислительных экспериментов по заданной методике и анализ результатов;
- проведение измерений и наблюдений, составление описания проводимых исследований, подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций;
- составление отчета по выполненному заданию, участие во внедрении результатов исследований и разработок.

сервисно-эксплуатационная деятельность:

- наладка, настройка, регулировка и опытная проверка программных средств;
- инсталляция программ и программных систем, настройка и эксплуатационное обслуживание аппаратно-программных средств;
- проверка технического состояния и остаточного ресурса вычислительного оборудования, организация профилактических осмотров.

	НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МИСиС»			
	Выпуск 1	Изменение 0	Экземпляр №1	Лист 10/21

приемка и освоение вводимого программно-аппаратного обеспечения;
составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка
технической

документации на ремонт;
составление инструкций по эксплуатации оборудования и программ
испытаний.

организационно-управленческая деятельность:
организация рабочих мест, их программно-техническое оснащение,
размещение;

проведение обследования ИТ-инфраструктуры предприятия;
подготовка контрактной документации на разработку, приобретение или
поставку технического и/или программного обеспечения для ИТ-инфраструктуры
предприятия

разрабатывать регламенты деятельности предприятия, используя
современные стандарты и методики.

5.5 Обобщенные трудовые функции

Программа направлена на подготовку выпускников к выполнению
следующих обобщенных трудовых функций:

разработка требований и проектирование программного обеспечения;
управление (менеджмент) информационными ресурсами;
обеспечение информационной безопасности на уровне БД;
оптимизация функционирования БД;
предотвращение потерь и повреждений данных;
создание и редактирование информационных ресурсов
концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем
среднего и крупного масштаба и сложности;

разработка документов информационно-маркетингового назначения;
разработка технических документов, адресованных специалисту по
информационным технологиям;

управление программно-техническими, технологическими и человеческими
ресурсами

создание и сопровождение требований и технических заданий на
разработку и модернизацию систем и подсистем малого и среднего масштаба и
сложности;

непосредственное руководство процессами разработки программного
обеспечения;

организация процессов разработки программного обеспечения;
проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по
АСУП;

проведение работ по проектированию АСУП;
организация проведения работ по эксплуатации АСУП;

компьютерное проектирование технологических процессов изготовления
типовых, унифицированных и стандартизованных изделий;

компьютерное проектирование типовых, групповых и единичных
технологических процессов.



6 Требования к результатам освоения образовательной программы бакалавриата

6.1 В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные, профессиональные компетенции.

6.2 Выпускник, освоивший образовательную программу бакалавриата, должен обладать следующими универсальными компетенциями:

Код компетенции	Наименование компетенции	Описание компетенции
УК-1	Коммуникации и работа в команде	Способность: эффективно осуществлять обмен информацией и решать задачи межличностного и межкультурного взаимодействия в обществе в целом и профессиональном сообществе; работать индивидуально и в качестве члена команды.
УК-2	Коммуникативная языковая компетенция	Применять знания русского и одного иностранного языков на уровне достаточном для решения задач общесоциального и профессионального общения, а также в учебной деятельности.
УК-3	Гражданственность и социальная ответственность	Способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции; соблюдать права и обязанности гражданина; соблюдать социальные нормы и ценности, участвовать в решении социальных задач, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.
УК-4	Здоровьесбережение и безопасность жизнедеятельности	Владеть методами и средствами укрепления здоровья, поддерживать определенный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. Способность использовать приемы первой помощи, основные методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.
УК-5	Непрерывное образование	Демонстрировать способность к самоорганизации и самообразованию, непрерывному самосовершенствованию, повышению квалификации и мастерства в течение всей жизни.

6.3 Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями

Код компетенции	Наименование компетенции	Описание компетенции
ОПК-1	Фундаментальные знания	Демонстрировать знание естественнонаучных и других фундаментальных наук в профессиональной деятельности.
ОПК-2	Системный анализ	Способность анализировать продукцию, процессы и системы, а также ставить и решать задачи в области, соответствующей профилю подготовки, с помощью соответствующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов.
ОПК-3	Проектирование и разработка	Умение проектировать и разрабатывать продукцию, процессы и системы, соответствующие профилю образовательной программы, выбирать и применять соответствующие методики проектирования и разработки, включая передовые методы и технологии.
ОПК-4	Исследования	Способность осуществлять поиск литературы, используя научные базы данных, профессиональные стандарты и регламенты, нормы безопасности и другие источники информации, а также осуществлять моделирование, анализ и экспериментальные исследования для решения проблем в профессиональной области.
ОПК-5	Практика	Демонстрировать: практические навыки для решения задач и реализации проектов, в области, соответствующей профилю подготовки; знания требований безопасности жизнедеятельности, безопасности окружающей среды, экономические и технологические ограничения в области, соответствующей профилю подготовки; знание экономических, организационных и управленческих вопросов (управление проектом, управление рисками и управление изменениями и др.).
ОПК-6	Принятие решений	Умение управлять своей профессиональной деятельностью или проектами в соответствующей



профессиональной сфере, брать на себя ответственность за принятие решений.

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

Код компетенции	Наименование компетенции	Описание компетенции
ПК-1	Проектная	Способность: оценивать надежность и качество функционирования объекта проектирования, а также осуществлять сертификацию проекта по стандартам качества; разрабатывать бизнес-планы и технические задания на создание автоматизированных систем; проектировать подсистемы и компоненты автоматизированных систем; разрабатывать, согласовывать и выпускать проектную документацию.
ПК-2	Технологическая	Способность: осваивать методики использования программных средств для решения практических задач; разрабатывать средства реализации объектов профессиональной деятельности (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные, лингвистические, организационные); использовать средства автоматизации проектирования систем различного назначения; использовать современные инструментальные средства и технологии программирования для разработки компонент программных комплексов и баз данных.
ПК-3	Научно-исследовательская	Способность: обосновывать выбор методов моделирования и корректность моделей; оформлять полученные результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях.
ПК-4	Сервисно-эксплуатационная	Способность: сопрягать программно-технические

		<p>средства в составе автоматизированных систем;</p> <p>проверять техническое состояние вычислительных систем и осуществлять необходимые профилактические процедуры;</p> <p>обеспечивать информационную безопасность автоматизированных систем;</p> <p>составлять инструкции по эксплуатации автоматизированных систем.</p>
ПК-5	Организационно-управленческая	<p>Способность:</p> <p>осуществить программно-техническое оснащение рабочих мест;</p> <p>осуществить выбор средств вычислительной техники адекватной поставленной задаче.</p> <p>Готовность:</p> <p>обследовать и участвовать в модернизации ИТ-инфраструктуры предприятия;</p> <p>использовать современные стандарты и методики, разрабатывать регламенты деятельности предприятия в области информационных технологий.</p>

6.5 При разработке образовательной программы бакалавриата все универсальные и общепрофессиональные компетенции, а также профессиональные компетенции отнесенные к тем видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована образовательная программа, включаются в набор требуемых результатов освоения образовательной программы.

6.6 При разработке образовательной программы разработчики могут дополнить набор компетенций выпускников с учетом направленности (профиля) программы для конкретной области знания и (или) вида (видов) деятельности.

7 Требования к структуре образовательной программы бакалавриата

7.1 Структура образовательной программы включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную).

Базовая часть образовательной программы является обязательной вне зависимости от направленности образовательной программы, обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, установленных образовательным стандартом.

Вариативная часть образовательной программы направлена на расширение и (или) углубление компетенций, установленных образовательным стандартом, а также на формирование у обучающихся компетенций, установленных университетом дополнительно к компетенциям, установленным образовательным стандартом (в случае установления университетом указанных компетенций).

Структура программы бакалавриата

Структура образовательной программы			Объем в зачетных единицах (з.е.)
Блок	Базовая часть (обязательная)	Вариативная часть (формируемая участниками образовательных отношений)	
Блок 1	Дисциплины (модули)	Дисциплины (модули)	до 220
Блок 2		Практики	до 36
		Научно-исследовательская работа	
Блок 3	Государственная итоговая аттестация		6–9
Итого (з.е.):			240

7.2 Образовательная программа состоит из следующих блоков:

Блок 1 «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части образовательной программы и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части.

Блок 2 «Практики» и «Научно-исследовательская работа», который в полном объеме относится к вариативной части образовательной программы.

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация», который в полном объеме относится к базовой части образовательной программы и завершается присвоением соответствующей квалификации, указанной в перечне специальностей и направлений подготовки высшего образования, утвержденном Министерством образования и науки Российской Федерации.

7.3 Дисциплины (модули), относящиеся к базовой части образовательной программы, являются обязательными для освоения обучающимися вне зависимости от направленности (профиля) программы, которую он осваивает.

Дисциплины (модули) по философии, истории, иностранному языку, безопасности жизнедеятельности, физической культуре реализуются в рамках базовой части Блока 1 программы бакалавриата. Объем, содержание и порядок реализации указанных дисциплин (модулей) определяются локальным нормативным актом университета.

7.4 Дисциплины (модули), относящиеся к вариативной части образовательной программы, практики и научно-исследовательская работа, определяют направленность (профиль) образовательной программы. После выбора обучающимся профиля программы, набор соответствующих выбранному профилю дисциплин (модулей) и практик становится обязательным для освоения обучающимся.

7.5 При реализации образовательной программы университет должен

	НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МИСиС»			
	<i>Выпуск 1</i>	<i>Изменение 0</i>	<i>Экземпляр №1</i>	<i>Лист 16/21</i>

обеспечить обучающимся возможность освоения факультативных (необязательных для изучения при освоении образовательной программы) и элективных (избираемых в обязательном порядке) дисциплин (модулей) в порядке, установленном локальным нормативным актом университета. Избранные обучающимся элективные дисциплины (модули) являются обязательными для освоения.

Для обеспечения инклюзивного образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательную программу включаются специализированные адаптационные дисциплины (модули).

При реализации образовательной программы, разработанной в соответствии с образовательным стандартом, факультативные и элективные дисциплины (модули), а также специализированные адаптационные дисциплины (модули) включаются в вариативную часть образовательной программы.

7.6 В раздел «Практики» Блока 2 входят практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности и выполнения научно-исследовательской работы.

В НИТУ «МИСиС» устанавливаются следующие типы практик:

учебная практика по получению первичных профессиональных умений;

производственная практика:

производственная для получения профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;

преддипломная практика для подготовки выпускной квалификационной работы.

7.7 В раздел «Научно-исследовательская работа» Блока 2 входит обязательное выполнение научно-исследовательской работы.

Научно-исследовательская работа для программ бакалавриата должна быть направлена на получение первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, создание условий для самостоятельной научно-исследовательской работы, развитие творческих способностей обучающихся. Результаты научно-исследовательской работы не менее 20% обучающихся по программам бакалавриата должны быть опубликованы.

7.8 В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» программ бакалавриата входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

Локальным нормативным актом университета в Блок 3 по программам бакалавриата может быть включена подготовка и сдача государственного экзамена.

7.9 При разработке и реализации программ должна быть обеспечена обучающимся возможность освоения дисциплин (модулей) по выбору в объеме не менее 30 процентов от объема вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

8 Требования к условиям реализации образовательной программы

8.1 При реализации образовательной программы в сетевой форме требования к реализации программы бакалавриата должны обеспечиваться совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического

	НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МИСиС»			
	<i>Выпуск 1</i>	<i>Изменение 0</i>	<i>Экземпляр №1</i>	<i>Лист 17/21</i>

обеспечения, предоставляемого организациями, участвующими в реализации программы на основании договора о сетевой форме реализации образовательной программы.

8.2 Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников университета за период реализации образовательной программы в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) должно составлять не менее 20 в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus, или не менее 60 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования.

8.3 Для обеспечения соответствия образовательной программы требованиям рынка труда к реализации программы привлекаются руководители и работники организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) программы.

9 Требования к качеству подготовки выпускников, освоивших образовательную программу

Университет обеспечивает гарантию качества подготовки выпускников, в том числе путем:

- политики обеспечения качества образования, отражающей связь между научными исследованиями и обучением, учитывающей национальный контекст, институциональный контекст и стратегию развития университета;

- стандартной процедуры разработки и утверждения образовательных программ, в которых четко сформулированы результаты, связанные с соответствующим уровнем квалификации национальной рамки квалификаций и рамки квалификаций Европейского пространства высшего образования;

- студентоцентрированного обучения, гарантирующего активное участие обучающегося в образовательном процессе;

- регламентации «жизненного цикла» обучения путем последовательного применения утвержденных и опубликованных нормативных актов, охватывающих все этапы «жизненного цикла» обучения, включая прием, освоение образовательной траектории, защиты выпускной квалификационной работы;

- прозрачной и объективной процедуры подбора и развития педагогического персонала для формирования компетентного состава преподавателей;

- актуальных инструментов и ресурсов обучения и поддержки образовательного процесса;

- информационного менеджмента образовательного процесса за счет сбора, анализа и использования полученной информации для эффективного управления образовательными программами;

- достоверного, объективного, понятного, своевременного и доступного информирования общественности о своей деятельности, в том числе образовательных программах;

- постоянного мониторинга и периодического пересмотра образовательных программ для обеспечения гарантии достижения поставленных целей с учетом потребностей обучающихся и общества;

- прохождения процедур внешнего контроля качества на цикличной основе.

10 Контроль соблюдения образовательного стандарта

10.1 Контроль соблюдения обязательных требований настоящего образовательного стандарта организует и осуществляет учебно-методическое управление университета.

10.2 В ходе контроля осуществляются следующие мероприятия:

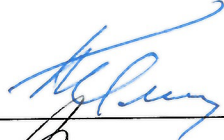

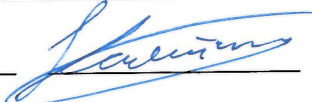
проверка соблюдения обязательных требований образовательного стандарта при утверждении основной профессиональной образовательной программы высшего образования, разработанной в соответствии с образовательным стандартом НИТУ «МИСиС»;

проверка соблюдения обязательных требований образовательного стандарта при внесении изменений в ОПОП по направлению подготовки бакалавриата, разработанной в соответствии с образовательным стандартом НИТУ «МИСиС»;



проверка соблюдения обязательных требований образовательного стандарта при реализации ОПОП, разработанной в соответствии с образовательным стандартом НИТУ «МИСиС», с периодичностью один раз в год.

11 Список разработчиков и экспертов образовательного стандарта

Разработчики:

НИТУ «МИСиС»	Заведующий кафедрой		И.О.Темкин
НИТУ «МИСиС»	Доцент		Е.В. Зайцева
НИТУ «МИСиС»	Доцент		Д.В. Калитин

Эксперты:

НИИ Системных исследований РАН (место работы)	Зав.отделения центра визуализации и спутниковых информационных технологий (занимаемая должность)	 (подпись)	М.В. Михайлюк (И.О. Фамилия)
МИТХТ им. Ломоносова (место работы)	Зав.каф. «Информационные технологии» (занимаемая должность)	 (подпись)	В.Ф. Корнюшко (И.О. Фамилия)

12 Внесение изменений, дополнений

Изменения и дополнения настоящего образовательного стандарта определяются Порядком разработки, утверждения образовательных стандартов высшего образования НИТУ «МИСиС» и внесения в них изменений.

 МИСиС	НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МИСиС»			
	<i>Выпуск 1</i>	<i>Изменение 0</i>	<i>Экземпляр №1</i>	<i>Лист 19/21</i>

Приложение А

Перечень профилей

- 1 Интеллектуальные системы обработки информации и управления;
- 2 Системы автоматизированного проектирования и информационной поддержки изделий;
- 3 Автоматизированные системы.

