

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»
Нижнетагильский технологический институт (филиал)

Кафедра Информационных технологий



УТВЕРЖДАЮ
Директор

В.Ф. Пегашкин
04 2015 г.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ.
ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА**

Информационные системы и технологии

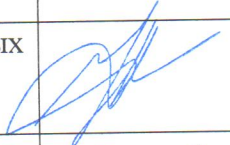
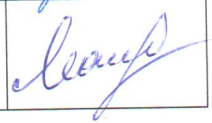
Перечень сведений об образовательной программе	Учетные данные
Образовательная программа Информационные системы и технологии	Код ОП 09.03.02/05.01
Направление подготовки Информационные системы и технологии	Код направления и уровня подготовки 09.03.02
Уровень подготовки Бакалавриат	
Квалификация, присваиваемая выпускнику Бакалавр	Реквизиты приказа Минобрнауки РФ об утверждении ФГОС ВО: от 12.03.2015 N 219
ФГОС	

Руководитель ОП

С.А. Федорев

Нижний Тагил, 2015

Общая характеристика образовательной программы (далее – ОХОП) составлена авторами:

№	ФИО	Ученая степень, ученое звание	Должность	Кафедра	Подпись
1	Федореев Сергей Александрович	к.т.н.	Заведующий кафедрой	Информационных технологий	
2	Манакова Ирина Павловна	нет	Старший преподаватель	Информационных технологий	

Протокол заседания кафедры Информационных технологий № 4 от 16.04 2015 г

Рекомендовано:

учебно-методическим советом НТИ (филиал) УрФУ

Протокол № 2 от 30.04 2015 г.

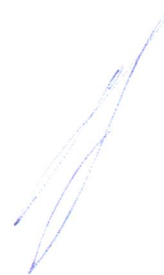
Председатель учебно-методического совета



Е.Н. Сафонов

Согласовано:

Начальник ООУР



С.Е. Четвериков

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Общая характеристика образовательной программы разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), описывает общие требования к результатам освоения программы, соответствующим характеристике будущей профессиональной деятельности выпускника, а также модульную структуру и условия реализации образовательной программы.

1.2. Образовательная программа согласована с работодателями – социальными партнерами: ООО «АРМ-Рус», ООО «Иридиум».

1.1. Форма обучения и срок освоения образовательной программы:

по очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий составляет 4 года.

по очно-заочной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий составляет 5 лет.

по заочной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий составляет 5 лет.

1.3. Объем образовательной программы: 240 з.е.

1.4. Основные пользователи ОП:

- работодатели;
- абитуриенты и их родители;
- студенты;
- профессорско-преподавательский коллектив;
- администрация и коллективные органы управления вузом.

1.5. Требования к абитуриентам:

Определяются Правилами приема в УрФУ.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ И ОПИСАНИЕ ТРАЕКТОРИЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Область профессиональной деятельности выпускника, виды и задачи профессиональной деятельности по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», согласованы с представителями работодателей – социальными партнерами.

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Выпускник в соответствии с полученной квалификацией бакалавра сможет осуществлять профессиональную деятельность в области:

- исследования, разработки, внедрения и сопровождения информационных технологий и систем.

Выпускник сможет выполнять профессиональную деятельность на предприятиях и в организациях:

- эксплуатирующих информационные системы и технологии;
- разрабатывающих и внедряющих информационные системы и технологии.

2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников 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, 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.

2.3 Виды и задачи профессиональной деятельности выпускника

Бакалавр по образовательной программе 09.03.02 «Информационные системы и технологии», готовится к следующим видам и задачам профессиональной деятельности:

Перечень видов профессиональной деятельности и соответствующих им профессиональных задач

Таблица 1.

№ пп	Вид (виды) профессиональной деятельности	Профессиональные задачи (ПЗ)
Основной вид профессиональной деятельности		
1	Научно-исследовательская	<ul style="list-style-type: none"> – 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;
Дополнительные виды профессиональной деятельности		
2	Проектно-конструкторская	<ul style="list-style-type: none"> – 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; – расчет обеспечения условий безопасной жизнедеятельности; – расчет экономической эффективности; – разработка, согласование и выпуск всех видов проектной документации;
3	Проектно-технологическая	<ul style="list-style-type: none"> – проектирование базовых и прикладных информационных технологий; – разработка средств реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные); – разработка средств автоматизированного проектирования информационных технологий;
4	Инновационная	<ul style="list-style-type: none"> – согласование стратегического планирования с информационно-коммуникационными технологиями

		(ИКТ), инфраструктурой предприятий и организаций;
5	Монтажно-наладочная	<ul style="list-style-type: none"> – 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; – испытания и сдача информационных систем в эксплуатацию; – участие в проведении испытаний и сдаче в опытную эксплуатацию информационных систем и их компонентов;

2.4 Траектории образовательной программы

В рамках настоящей образовательной программы «Информационные системы и технологии» по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» предусматриваются индивидуальные траектории, связанные со спецификой области, объектов, видов профессиональной деятельности и определяющие направленность ОП (Приложение 1).

Индивидуальные образовательные траектории обучающихся по программе бакалавра обеспечиваются выбором трех из шести предложенных модулей по выбору студентов.

Схема образовательных траекторий представлена в Приложении 2.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения образовательной программы 09.03.02 «Информационные системы и технологии», выпускник должен освоить следующие группы компетенций

1. *Общекультурные компетенции (ОК):*

- владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументированно 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 (ОК-2);
- способность находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность (ОК-3);
- понимание социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-4);
- 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-5);
- умение применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции, сохранения своего здоровья, нравственного и физического самосовершенствования (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, готовностью 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, способностью использовать действующее законодательство и другие правовые документы в своей деятельности, демонстрировать готовность и стремление к совершенствованию и развитию общества на принципах гуманизма, свободы и демократии (ОК-9);
- способность к письменной, устной и электронной коммуникации на государственном языке и необходимое знание иностранного языка (ОК-10);
- владение средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовностью к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-11).

2. *Общепрофессиональные компетенции (ОПК):*

- владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий (ОПК-1);
- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2);
- способность применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем (ОПК-3);
- понимание сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, соблюдение основных требований к информационной безопасности, в том числе защите государственной тайны (ОПК-4);
- способность использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению (ОПК-5);
- способность выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи (ОПК-6).

3. *Профессиональные компетенции (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);
- способность 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);

научно-исследовательская деятельность:

- способность проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования (ПК-22);
- готовность участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований (ПК-23);
- способность обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений (ПК-24);
- способность использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований (ПК-25);
- способность оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях (ПК-26);

инновационная деятельность:

- способность формировать новые конкурентоспособные идеи и реализовывать их в проектах (ПК-27);

монтажно-наладочная деятельность:

- способность к инсталляции, отладке программных и настройке технических средств для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию (ПК-28);
- способность проводить сборку информационной системы из готовых компонентов (ПК-29);

монтажно-наладочная деятельность:

- способность к инсталляции, отладке программных и настройке технических средств для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию (ПК-34);
- способность проводить сборку информационной системы из готовых компонентов (ПК-35);
- способность применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем (ПК-36);
- способность выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи (ПК-37).

4. Дополнительные компетенции, согласованные с работодателями (ДОК, ДОПК, ДПК, ДППК): отсутствуют.

Группы взаимосвязанных компетенций – общекультурных (ОК), общепрофессиональных (ОПК), профессиональных (ПК) - составляют укрупненные результаты обучения (РО), которые формируются в рамках модулей (составляющих их дисциплин) и позволят выпускнику реализовать определенный вид профессиональной деятельности и соответствующие ему

функции, решать профессиональные задачи. ОП обеспечивает соотносимость РО и составляющих их компетенций, формируемых в рамках модулей (Табл.2)

Таблица 2

Перечень планируемых результатов обучения и составляющих их компетенций

Результаты обучения	Компетенции, составляющие результаты обучения
<p>РО1: В рамках научно-исследовательской, проектно-конструкторской, проектно-технологической деятельности демонстрировать и применять базовые математические, естественнонаучные, гуманитарные, социально-экономические и технические знания в междисциплинарном контексте для решения инженерных задач.</p>	<p>ОК-1: владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь;</p> <p>ОК-5: 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;</p> <p>ОК-7: умение критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков;</p> <p>ОК-10: способность к письменной, устной и электронной коммуникации на государственном языке и необходимое знание иностранного языка;</p> <p>ОПК-2: способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;</p> <p>ОПК-3: способность применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем;</p> <p>ОПК-5: способность использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению;</p> <p>ПК-1: способность проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей;</p> <p>ПК-4: способность проводить выбор исходных данных для проектирования;</p> <p>ПК-9: способность проводить расчет экономической эффективности;</p> <p>ПК-14: способность использовать знание основных закономерностей функционирования биосферы и принципов рационального природопользования для решения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ПК-22: способность проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;</p> <p>ПК-25: способность использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований;</p> <p>ПК-26: способность оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических</p>

Результаты обучения	Компетенции, составляющие результаты обучения
<p>PO2: Разрабатывать информационные системы и средства их реализации для решения инженерных задач в рамках проектно-конструкторской, проектно-технологической, научно-исследовательской, инновационной, монтажно-наладочной деятельности.</p>	<p>отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях;</p> <p>ОК-4: понимание социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности;</p> <p>ОК-7: умение критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков;</p> <p>ОПК-1: владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий;</p> <p>ОПК-3: способность применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем;</p> <p>ОПК-4: понимание сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, соблюдение основных требований к информационной безопасности, в том числе защите государственной тайны;</p> <p>ОПК-5: способность использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению;</p> <p>ОПК-6: способность выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи;</p> <p>ПК-2: способность проводить техническое проектирование;</p> <p>ПК-3: способность проводить рабочее проектирование;</p> <p>ПК-5: способность проводить моделирование процессов и систем;</p> <p>ПК-6: способность оценивать надежность и качество функционирования объекта проектирования;</p> <p>ПК-10: способность разрабатывать, согласовывать и выпускать все виды проектной документации;</p> <p>ПК-11: способность к проектированию базовых и прикладных информационных технологий;</p> <p>ПК-12: способность разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные);</p> <p>ПК-13: способность разрабатывать средства автоматизированного проектирования информационных технологий;</p> <p>ПК-23: готовность участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований;</p> <p>ПК-26: способность оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях;</p> <p>ПК-27: способность формировать новые конкурентоспособные идеи и реализовывать их в проектах;</p> <p>ПК-28: способность к инсталляции, отладке программных</p>

Результаты обучения	Компетенции, составляющие результаты обучения
	<p>и настройке технических средств для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию;</p> <p>ПК-29: способность проводить сборку информационной системы из готовых компонентов;</p> <p>ПК-34: способность к инсталляции, отладке программных и настройке технических средств для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию;</p> <p>ПК-35: способность проводить сборку информационной системы из готовых компонентов;</p> <p>ПК-36: способность применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем;</p> <p>ПК-37: способность выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи.</p>
<p>РО3: Организовывать работу коллектива, обеспечивая соблюдение требований экологической и промышленной безопасности в рамках проектно-конструкторской, научно-исследовательской, инновационной деятельности.</p>	<p>ОК-1: владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь;</p> <p>ОК-2: готовность к кооперации с коллегами, работе в коллективе, знание принципов и методы организации и управления малыми коллективами;</p> <p>ОК-3: способность находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность;</p> <p>ОК-4: понимание социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности;</p> <p>ОК-6: умение применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции, сохранения своего здоровья, нравственного и физического самосовершенствования;</p> <p>ОК-7: умение критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков;</p> <p>ОК-8: осознание значения гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации, готовностью принять нравственные обязанности по отношению к окружающей природе, обществу, другим людям и самому себе;</p> <p>ОК-9: знание своих прав и обязанностей как гражданина своей страны, способностью использовать действующее законодательство и другие правовые документы в своей деятельности, демонстрировать готовность и стремление к совершенствованию и развитию общества на принципах гуманизма, свободы и демократии;</p>

Результаты обучения	Компетенции, составляющие результаты обучения
	<p>ОК-10: способность к письменной, устной и электронной коммуникации на государственном языке и необходимое знание иностранного языка;</p> <p>ОК-11: владение средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовностью к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-1: владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий;</p> <p>ПК-7: способность осуществлять сертификацию проекта по стандартам качества;</p> <p>ПК-8: способность проводить расчет обеспечения условий безопасной жизнедеятельности;</p> <p>ПК-26: способность оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях;</p> <p>ПК-27: способность формировать новые конкурентоспособные идеи и реализовывать их в проектах;</p>
<p>РО-ТОП-1: В рамках проектно-конструкторской, проектно-технологической, научно-исследовательской, инновационной деятельности выполнять рабочее, техническое проектирование и моделирование информационных систем.</p>	<p>ОК-1: владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь;</p> <p>ОК-5: 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;</p> <p>ОК-6: умение применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции, сохранения своего здоровья, нравственного и физического самосовершенствования;</p> <p>ОПК-1: владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий;</p> <p>ОПК-2: способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;</p> <p>ОПК-3: способность применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем;</p> <p>ОПК-5: способность использовать современные компьютерные технологии поиска информации для</p>

Результаты обучения	Компетенции, составляющие результаты обучения
	<p>решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению;</p> <p>ПК-3: способность проводить рабочее проектирование;</p> <p>ПК-5: способность проводить моделирование процессов и систем;</p> <p>ПК-10: способность разрабатывать, согласовывать и выпускать все виды проектной документации;</p> <p>ПК-11: способность к проектированию базовых и прикладных информационных технологий;</p> <p>ПК-12: способность разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные);</p> <p>ПК-22: способность проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;</p> <p>ПК-24: способность обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений;</p> <p>ПК-25: способность использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований;</p> <p>ПК-26: способность оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях;</p> <p>ПК-27: способность формировать новые конкурентоспособные идеи и реализовывать их в проектах;</p>
<p>РО-ТОП-2: Интегрировать и использовать информационные системы для решения инженерных задач в рамках научно-исследовательской, проектно-технологической, монтажно-наладочной деятельности.</p>	<p>ОК-1: владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь;</p> <p>ОК-7: умение критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков;</p> <p>ОПК-1: владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий;</p> <p>ОПК-2: способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;</p> <p>ОПК-3: способность применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем;</p> <p>ОПК-5: способность использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информа-</p>

Результаты обучения	Компетенции, составляющие результаты обучения
	<p>ции и обоснования принятых идей и подходов к решению;</p> <p>ПК-1: способность проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей;</p> <p>ПК-11: способность к проектированию базовых и прикладных информационных технологий;</p> <p>ПК-12: способность разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные);</p> <p>ПК-13: способность разрабатывать средства автоматизированного проектирования информационных технологий;</p> <p>ПК-22: способность проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;</p> <p>ПК-23: готовность участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований;</p> <p>ПК-24: способность обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений;</p> <p>ПК-26: способность оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях;</p> <p>ПК-28: способность к инсталляции, отладке программных и настройке технических средств для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию;</p> <p>ПК-29: способность проводить сборку информационной системы из готовых компонентов;</p> <p>ПК-34: способность к инсталляции, отладке программных и настройке технических средств для ввода информационных систем в опытную и промышленную эксплуатацию;</p> <p>ПК-35: способность проводить сборку информационной системы из готовых компонентов;</p> <p>ПК-36: способность применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем;</p> <p>ПК-37: способность выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи.</p>

4. СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

4.1 Модульная структура образовательной программы

Образовательная программа бакалавриата реализуется через систему модулей, каждый из которых представляет собой логически завершенную по содержанию, методическому обеспечению самостоятельную учебную единицу, ориентированную на формирование целостной группы взаимосвязанных компетенций, относящихся к конкретному результату обучения. (Табл.3)

Таблица 3

Структура образовательной программы

Блок 1	Группы модулей и их составляющие			Группа выбора	Пререквизиты модуля
	2	3	4		
1	Обязательные модули (Базовая часть)			5	6
Блок 1	Обязательные модули (Базовая часть)				
Общая трудоемкость модуля, 6 з.е., в т.ч. базовая часть 6 з.е.	БМ 1.1	Код модуля 1127122	Модуль «Мировоззренческие основы профессиональной деятельности»	-	-
Общая трудоемкость модуля, 14 з.е., в т.ч. базовая часть 14 з.е.	БМ 1.2	Код модуля 1127180	Модуль «Основы профессиональной коммуникации»	-	-
Общая трудоемкость модуля, 6 з.е., в т.ч. базовая часть 6 з.е.	БМ 1.3	Код модуля 1120724	Модуль «Гуманитарная и социальная культура»	-	БМ 1.1
Общая трудоемкость модуля, 6 з.е., в т.ч. базовая часть 6 з.е.	БМ 1.4	Код модуля 1136791	Модуль «Экономика предприятия»	-	БМ 1.5
Общая трудоемкость модуля, 27 з.е., в т.ч. базовая часть 27 з.е.	БМ 1.5	Код модуля 1120750	Модуль «Научно-фундаментальные основы профессиональной деятельности»	-	-
Общая трудоемкость модуля, 6 з.е., в т.ч. базовая часть 6 з.е.	БМ 1.6	Код модуля 1130537	Модуль «Производственная и экологическая безопасность»	-	-
Общая трудоемкость модуля, 24 з.е., в т.ч. базовая часть 24 з.е.	БМ 1.7	Код модуля 1120862	Модуль «Основы программирования»	-	-
Общая трудоемкость модуля, 26 з.е., в т.ч. базовая часть 26 з.е.	БМ 1.8	Код модуля 1136794	Модуль «Инфокоммуникационные системы и сети»	-	БМ 1.7

Блок 1	Группы модулей и их составляющие			Группа выбора	Пререквизиты модуля
Общая трудоемкость модуля, 2 з.е., в т.ч. базовая часть 2 з.е.	БМ 1.9	Код модуля 1136799	Модуль «Физическая культура и спорт»	-	-
Обязательные модули (Вариативная часть)					
Общая трудоемкость модуля, 26 з.е., в т.ч. вариативная часть 26 з.е.	БМ 1.10	Код модуля 1136192	Модуль «Основы проектирования»	-	БМ 1.7
Общая трудоемкость модуля, 12 з.е., в т.ч. вариативная часть 12 з.е.	БМ 1.11	Код модуля 1130547	Модуль «Технологии внедрения и эксплуатации информационных систем»	-	БМ 1.10
Общая трудоемкость модуля, 28 з.е., в т.ч. вариативная часть 28 з.е.	БМ 1.12	Код модуля 1136795	Модуль «Технологии Веб-разработки»	-	-
Вариативные междисциплинарные профессиональные модули по выбору студента					
ТОП-1. Моделирование высокотехнологических процессов и систем					
Общая трудоемкость модуля, 18 з.е., в т.ч. вариативная часть 18 з.е.	БМ 1.13	Код модуля 1130570	Модуль «Высшая математика»	Группа выбора ОТ 1.	-
Общая трудоемкость модуля, 3 з.е., в т.ч. вариативная часть 3 з.е.	БМ 1.14	Код модуля 1130577	Модуль «Компьютерная геометрия и графика»	Группа выбора ОТ 1.	-
Общая трудоемкость модуля, 12 з.е., в т.ч. вариативная часть 12 з.е.	БМ 1.15	Код модуля 1136796	Модуль «Основы компьютерного моделирования»	Группа выбора ОТ 1.	БМ 1.14, БМ 1.13
ТОП-2. Монтаж, наладка и использование информационных систем для решения инженерных задач					
Общая трудоемкость модуля, 18 з.е., в т.ч. вариативная часть 18 з.е.	БМ 1.16	Код модуля 1136191	Модуль «Системы компьютерного моделирования»	Группа выбора ОТ 2.	-
Общая трудоемкость модуля, 3 з.е., в т.ч. вариативная часть 3 з.е.	БМ 1.17	Код модуля 1136797	Модуль «Инженерная графика»	Группа выбора ОТ 2.	-

Блок 1	Группы модулей и их составляющие			Группа выбора	Пререквизиты модуля
Общая трудоемкость модуля, 12 з.е., в т.ч. вариативная часть 12 з.е.	ВМ 1.18	Код модуля 1136193	Модуль «Имитационное моделирование»	Группа выбора ОТ 2.	ВМ 1.17, ВМ 1.16
Общая трудоемкость блока 1 - 216 з.е., в т.ч. базовая часть - 117 з.е., вариативная часть – 99 з.е.					
Блок 2	М.2.1 Практики, в том числе научно-исследовательская работа Код модуля 1136194				
Общая трудоемкость модуля 2 - 15 з.е., в т.ч. вариативная часть – 15 з.е.					
Блок 3	М.3.1 Государственная итоговая аттестация Код модуля 1130594				
Общая трудоемкость блока 3 - 9 з.е., в т.ч. базовая часть - 9 з.е.,					
Объем образовательной программы 240 з.е., в т.ч. базовая часть 126 з.е., вариативная часть 114 з.е. Факультатив/майноры 6 з.е.					

4.2 Распределение результатов обучения по модулям

Формирование результатов обучения распределяется по модулям образовательной программы (Приложение 3).

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Требование	Показатели в соответствии с ФГОС ВО	Показатели института/ кафедры
К кадровым условиям реализации программ бакалавриата		
Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации	должна соответствовать квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе "Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования", утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. N 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный N 20237), и профессиональным стандартам (при наличии).	соответствует

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) от общего количества научно-педагогических работников организации	не менее 50 процентов	соответствует
Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата	не менее 60 процентов	соответствует
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	не менее 70 процентов	соответствует
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	не менее 10 процентов	соответствует
Среднегодовой объем финансирования научных исследований на одного научно-педагогического работника (в приведенных к целочисленным значениям ставок).	не менее 70,1 тыс. рублей	соответствует
Требования к материально-техническому обеспечению		
Материально-техническая база, обеспечивающая проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренной учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам	Общесистемное требование	соответствует
Специальные помещения	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной ра-	соответствует

	боты и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения должны быть укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.	
Для проведения занятий лекционного типа	предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим учебным программам дисциплин (модулей).	соответствует
Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы бакалавриата	включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности. Конкретные требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению определяются в примерных основных образовательных программах.	соответствует
Помещения для самостоятельной работы обучающихся	должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.	соответствует
Требования к учебно-методическому обеспечению		
Доступ к электронно-библиотечной системе (электронная библиотека) и электронной информационно-образовательной среде института из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, как на территории образовательной организации, так и вне ее	обеспечение индивидуального неограниченного доступа для каждого обучающегося	соответствует
Электронная информационно-образовательная среда организации должна обеспечивать:	<p>доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;</p> <p>фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата;</p> <p>проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;</p> <p>формирование электронного порт-</p>	соответствует

	<p>фолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;</p> <p>взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет".</p> <p>Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.</p>	
Электронно-библиотечные системы (электронным библиотекам), содержащие издания основной литературы, перечисленные в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, сформированные на основании прямых договорных отношений с правообладателями	обеспечение неограниченного индивидуального доступа	соответствует
Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда должны обеспечивать одновременный доступ к ресурсам	не менее 25 % обучающихся по данному направлению подготовки	соответствует
Профессиональные базы данных и информационные справочные системы (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению)	обеспечение доступа	соответствует
Лицензионное программное обеспечение (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению).	обеспечение доступа	соответствует
Печатные и электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями	обеспечение доступа	соответствует
В случае неиспользования в организации электронно-библиотечной системы (электронной библиотеки) библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями основной и дополнительной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик	не менее 50 экземпляров основной и не менее 25 экземпляров дополнительной на 100 обучающихся	соответствует
Требования к финансовым условиям реализации программ бакалавриата		
Объем финансирования реализации программ бакалавриата	не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и	соответствует

	<p>направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 октября 2015 г. N 1272 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 ноября 2015 г., регистрационный N 39898).</p>	
--	--	--

НТИ (филиал) УрФУ обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и с ежегодным обновлением).

6. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНКЛЮЗИВНОГО ОБУЧЕНИЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

При наличии медицинских показаний реализуется инклюзивное обучение лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов. Данная образовательная программа адаптируется в соответствии с разделом 14 Положения об образовательной программе высшего образования: программе бакалавриата, программе специалитета, программе магистратуры, принятой Ученым советом университета 26 октября 2015 года.

7. ОЦЕНИВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Запланированные результаты освоения образовательной программы (компетенции) формируются поэтапно в рамках модулей (Приложение 4) и составляющих их дисциплин (Приложение 5).

Оценка результатов освоения образовательной программы включает в себя текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

Для каждого этапа освоения ОП (модуля, дисциплины, практики) разработаны фонды оценочных средств, конкретное описание которых приводится в рабочих программах модулей, дисциплин, практик.

Основными средствами оценивания результатов обучения в рамках модулей являются: выполнение заданий по проекту (проект по модулю), моделирование, устные ответы на вопросы комплексного и ситуативного характера, выполнение заданий и упражнений в рамках контрольных и домашних работ, тестовые средства для оценки теоретических знаний, в том числе независимый тестовый контроль.

Государственная итоговая аттестация проводится в форме выполнения и защиты выпускной квалификационной работы бакалавра.

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации включает описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкалы оценивания, типовые контрольные задания, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы, методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

8. ПРИЛОЖЕНИЯ К ОБЩЕЙ ХАРАКТЕРИСТИКЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Приложение 1. Траектории образовательной программы

Осваиваемые в рамках траекторий				
Код направления и уровня подготовки, название направления	Код траектории, название траектории	Области (сферы) профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности	
09.03.02 «Информационные системы и технологии»	ТОП-1. Моделирование высотехнологических процессов и систем	<ul style="list-style-type: none"> исследование, разработка информационных технологий и систем; 	<ul style="list-style-type: none"> информационные процессы, технологии, системы и сети, их программное обеспечение, способы и методы проектирования, отладки, производства информационных технологий и систем в области управления технологическими процессами 	<p>Научно-исследовательская</p> <p>Проектно-конструкторская</p> <p>Проектно-технологическая</p> <p>Инновационная</p>
	ТОП-2. Монтаж, наладка и использование информационных систем для решения инженерных задач	<ul style="list-style-type: none"> внедрение и сопровождение информационных технологий и систем. 	<ul style="list-style-type: none"> информационные процессы, технологии, системы и сети, их организационное обеспечение, способы и методы эксплуатации информационных технологий и систем в области управления технологическими процессами 	<p>Научно-исследовательская</p> <p>Проектно-конструкторская</p> <p>Проектно-технологическая</p> <p>Монтажно-наладочная</p>

Приложение 2. Схема образовательных траекторий

09.03.02

Шифр направления

Направление:

Информационные системы и технологии

Образовательная программа:

Информационные системы и технологии (академический бакалавриат)

Индекс модулей	Распределение модулей по семестрам							
	1	2	3	4	5	6	7	8
	Обязательные модули (Базовая часть) (з.е)							
M.1.1	Мировоззренческие основы профессиональной деятельности, 6 з.е. 3							
M.1.2	Основа профессиональной коммуникации, 14 з.е. 4 2			2				
M.1.3	Гуманитарная и социальная культура, 6 з.е. 2			2				
M.1.4					2	Экономика предприятия, 6 з.е.		4
M.1.5	Научно-фундаментальные основы профессиональной деятельности, 27 з.е. 11 5							
M.1.6					3	Производственная и экологическая безопасность, 6 з.е.		3
M.1.7	Основа программирования, 24 з.е. 7 4			6				
M.1.8				2	7	Инфокоммуникационные системы и сети, 26 з.е.		10
M.1.9	Физическая культура и спорт, 2 з.е.					2		
	Обязательные модули (Вариативная часть) (з.е)							
M.1.10				5	4	Основа проектирования, 26 з.е.		9
M.1.11						Технологии внедрения и эксплуатации информационных систем, 12 з.е.		4 8

М.1.12	2	4	4	3	6	4	5	Технологии Веб-разработки, 28 з.е.
Вариативные междисциплинарные профессиональные модули по выбору студента (з.е)								
Образовательная траектория "Моделирование высокотехнологических процессов и систем" (ТОП-1)								
М.1.13			7	8	3			Высшая математика, 18 з.е.
М.1.14		Компьютерная геометрия и графика, 3 з.е. 3						
М.1.15								Основы компьютерного моделирования, 12 з.е. 4 4 4
Вариативные междисциплинарные профессиональные модули по выбору студента (з.е)								
Образовательная траектория "Монтаж, наладка и использование информационных систем для решения инженерных задач" (ТОП-2)								
М.1.16			7	8	3			Системы компьютерного моделирования, 18 з.е. 3
М.1.17		Инженерная графика, 3 з.е. 3						
М.1.18								Имитационное моделирование, 12 з.е. 4 4 4
Майноры (з.е)								
М.1.19М								3 з.е.
М.1.20М								3 з.е.
Практики								
М.2.1			Учебная, 3 з.е. 3			Производственная, 3 з.е. 3		Преддипломная, 9 з.е. 9
Государственная итоговая аттестация								
М.3.1								ВКР, 9 з.е. 9

Приложение 3. Формирование результатов обучения по модулям

Модули		Результаты обучения				
		РО-1	РО-2	РО-3	РО-ТОП-1	РО-ТОП-2
БМ.1.1	Мировоззренческие основы профессиональной деятельности	*		*		
БМ.1.2	Основы профессиональной коммуникации	*		*		
БМ.1.3	Гуманитарная и социальная культура	*		*		
БМ.1.4	Экономика предприятия	*		*		
БМ.1.5	Научно-фундаментальные основы профессиональной деятельности	*		*		
БМ.1.6	Производственная и экологическая безопасность	*	*	*		
БМ.1.7	Основы программирования	*	*	*		
БМ.1.8	Инфокоммуникационные системы и сети	*	*	*		
БМ.1.9	Физическая культура и спорт	*		*		
БМ.1.10	Основы проектирования	*	*	*		
БМ.1.11	Технологии внедрения и эксплуатации информационных систем	*	*	*		
БМ.1.12	Технологии Веб-разработки	*	*	*		
БМ.1.13	Высшая математика	*	*	*	*	
БМ.1.14	Компьютерная геометрия и графика	*		*	*	
БМ.1.15	Основы компьютерного моделирования	*	*	*	*	
БМ.1.16	Системы компьютерного моделирования	*	*	*		*
БМ.1.17	Инженерная графика	*				*
БМ.1.18	Имитационное моделирование	*	*			*
ПМ.2.1	Практики	*	*	*	*	*
ГМ 3.1	Государственная итоговая аттестация	*	*	*	*	*

Семестр	Компетенции	ПК-37	ПК-36	ПК-35	ПК-34	ПК-29	ПК-28	ПК-27	ПК-26	ПК-25	ПК-24	ПК-23	ПК-22	ПК-14	ПК-13	ПК-12	ПК-11	ПК-10	ПК-9	ПК-8	ПК-7	ПК-6	ПК-5	ПК-4	ПК-3	ПК-2	ПК-1	ОПК-6	ОПК-5	ОПК-4	ОПК-3	ОПК-2	ОПК-1	ОК-11	ОК-10	ОК-9	ОК-8	ОК-7	ОК-6	ОК-5	ОК-4	ОК-3	ОК-2	ОК-1											
		М	Проект по модулю «Основы проектирования»							*	*						*	*	*	*	*				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*																				
М	Языки программирования высокого уровня							*	*															*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*																					
М	Проект по модулю «Технологии Веб-разработки»							*	*					*		*	*	*	*					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*																			
М	Программирование серверных сценариев							*	*					*		*	*	*	*					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*																	
М	Численные методы									*	*	*	*	*		*	*	*	*					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				
М	Математическое моделирование									*	*	*	*	*		*	*	*	*					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				
М	Графические системы									*	*	*	*	*		*	*	*	*					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				
М	Интеллектуальные системы и технологии									*	*	*	*	*		*	*	*	*					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				
М	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в т.ч. первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности							*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			
М	Экономика														*																																								
М	Экология														*																																								
М	Проект по модулю «Инфокоммуникационные системы и сети»								*	*	*	*	*	*		*	*	*	*					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
М	Операционные системы и среды								*	*	*	*	*	*		*	*	*	*					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
М	Микропроцессорные системы								*	*	*	*	*	*		*	*	*	*					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
М	Прикладная физическая культура								*	*	*	*	*	*		*	*	*	*					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
М	Проект по модулю «Основы проектирования»								*	*	*	*	*	*		*	*	*	*					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		
М	Языки программирования высокого уровня								*	*	*	*	*	*		*	*	*	*					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
М	Технологии разработки программного обеспечения								*	*	*	*	*	*		*	*	*	*					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
М	Проектирование ин-								*	*	*	*	*	*		*	*	*	*					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

Семестр		Компетенции																											
		ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-11	ПК-12	ПК-13	ПК-14	ПК-22	ПК-23	ПК-24	ПК-25	ПК-26	ПК-27	ПК-28	ПК-29	ПК-34	ПК-35	ПК-36	ПК-37		
формационных систем																													
Проект по модулю «Технологии Веб-разработки»		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
Современные системы управления контентом		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
Статистические методы обработки экспериментальных данных			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
Интеллектуальные системы и технологии					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
Правоведение		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
Проект по модулю «Инфокоммуникационные системы и сети»		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов						*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
Компьютерные сети						*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
Физическая культура				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
Проект по модулю «Основы проектирования»		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
Технологии разработки программного обеспечения		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
Проектирование информационных систем		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
Проект по модулю «Технологии Веб-разработки»		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
Семантические информационные системы		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
Основы компьютерного моделирования						*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
Имитационное моделирование			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности																													

Семестр	Компетенции	ПК-37	*
		ПК-36	*
		ПК-35	*
		ПК-34	*
		ПК-29	*
		ПК-28	*
		ПК-27	*
		ПК-26	*
		ПК-25	*
		ПК-24	*
		ПК-23	*
		ПК-22	*
		ПК-14	*
		ПК-13	*
		ПК-12	*
		ПК-11	*
		ПК-10	*
		ПК-9	*
		ПК-8	*
		ПК-7	*
		ПК-6	*
		ПК-5	*
		ПК-4	*
		ПК-3	*
		ПК-2	*
		ПК-1	*
		ОПК-6	*
		ОПК-5	*
		ОПК-4	*
		ОПК-3	*
		ОПК-2	*
		ОПК-1	*
		ОК-11	*
		ОК-10	*
		ОК-9	*
		ОК-8	*
		ОК-7	*
ОК-6	*		
ОК-5	*		
ОК-4	*		
ОК-3	*		
ОК-2	*		
ОК-1	*		
	научно-исследовательская работа		
	Государственная итоговая аттестация		

9. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ В ОП

Номер листа изменений	Номер протокола заседания учебно- методического сове- та института	Дата заседания учебно- методического совета инсти- тута	Всего листов в до- кументе	Подпись руководителя ОП