

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет»
(ННГАСУ)**

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки	09.03.03 Прикладная информатика
Направленность (профиль)	Прикладная информатика в экономике
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Форма обучения	Заочная

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ3
2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОПОП ВО5
3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ВЫПУСКНИКОВ ОПОП ВО5
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО7
5. СТРУКТУРА, ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ОПОП ВО19
6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО20
7. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ И КАЧЕСТВА РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО23
8. АКТУАЛИЗАЦИЯ ОПОП ВО24

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (далее – ОПОП ВО, образовательная программа) бакалавриата, реализуемая федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет» (далее – Университет, ННГАСУ) по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» с направленностью (профилем) «Прикладная информатика в экономике» представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин, рабочих программ учебной и производственной практики, фондов оценочных средств, иных компонентов.

ОПОП ВО отражает компетентностно-квалификационную характеристику выпускника, содержание и организацию образовательного процесса и государственной итоговой аттестации выпускников. ОПОП ВО содержит характеристику профессиональной деятельности выпускников и общую характеристику образовательной программы, планируемые результаты освоения образовательной программы, ее структуру и содержание, условия реализации, особенности организации образовательной деятельности для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и процедуру по проектированию, реализации и организации периодического обновления (актуализации) ОПОП ВО.

ОПОП ВО разработана и утверждена с учетом требований современного рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 № 922, зарегистрировано в Минюсте России 12.10.2017 № 48531.

1.2. Нормативная база разработки ОПОП ВО

– Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (утв. Приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 № 922 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика», зарегистрировано в Минюсте России 12.10.2017 № 48531)

– Приказ Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– Приказ Минобрнауки России от 29.06.2015 № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;

– Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020 «О практической подготовке обучающихся» (в ред. Приказа Минобрнауки России № 1430, Минпросвещения России № 652 от 18.11.2020);

– Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов, утвержденные Минобрнауки России от 22.01.2015 № ДЛ-1/05вн;

– Устав университета;

– Локальные нормативные акты университета.

1.3. Перечень сокращений

з.е. – зачетная единица;

ОПОП ВО (ОПОП) – основная профессиональная образовательная программа высшего образования;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ТФ – трудовая функция;

УК – универсальные компетенции;

ОПК – общепрофессиональные компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ПООП – примерная основная образовательная программа;

ИДК – индикаторы достижения компетенций;

ПС – профессиональный стандарт;

УГСН – укрупненная группа направлений и специальностей;

ФЗ – Федеральный закон;

ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;

ПД – профессиональная деятельность;

ЭИОС – электронно-информационная образовательная среда;

ННГАСУ, Университет – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет»;

ОВЗ – ограниченные возможности здоровья.

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОПОП ВО

2.1. Цель ОПОП ВО

Целью ОПОП ВО «Прикладная информатика в экономике» является качественная профессиональная подготовка квалифицированных инженерных кадров в области информационных и коммуникационных технологий посредством теоретического и практико-ориентированного обучения, основанного на компетентностном подходе к обучению.

2.2. Срок получения образования

Срок получения образования по программе бакалавриата в заочной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 5 лет.

При обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ срок получения образования может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

2.3. Объем образовательной программы

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

Объем программы бакалавриата, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е. вне зависимости от формы обучения, а при ускоренном обучении – не более 80 з.е.

2.4. Языки, на которых осуществляется обучение

Образовательная деятельность по программе бакалавриата «Прикладная информатика в экономике» осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском.

2.5. Требования к поступающим

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

2.6. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы

Квалификация, присваиваемая выпускникам, в соответствии с перечнем специальностей и направлений подготовки высшего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 сентября 2013 г. № 1061 – бакалавр.

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ ОПОП ВО

3.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

– 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации информационных систем, управления их жизненным циклом).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

3.2. Типы задач профессиональной деятельности выпускников

Выпускники образовательной программы «Прикладная информатика в экономике» готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

– проектный.

3.3. Объекты профессиональной деятельности выпускников

– Прикладные информационные процессы.

– Информационные системы.

– Информационные технологии.

3.4. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии	проектный	Сбор и анализ детальной информации для формализации предметной области проекта и требований пользователей и заказчика, интервьюирование ключевых сотрудников заказчика. Формирование и анализ требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов, формализация предметной области проекта. Моделирование прикладных и информационных процессов. Составление технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы. Проектирование информационных систем по видам обеспечения. Программирование приложений, создание прототипа информационной системы.	Прикладные информационные процессы. Информационные системы. Информационные технологии.

3.5. Профессиональные стандарты, в соответствии с которыми разрабатывается ОПОП ВО

Код и наименование профессионального стандарта, на основании которого формируются ПК	Обобщенная трудовая функция (ОТФ)	Трудовая функция (ТФ)
06.015 Специалист по информационным системам	С. 6. Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	С/01.6 Определение первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС на этапе предконтрактных работ
		С/08.6 Разработка модели бизнес-процессов заказчика
		С/11.6 Выявление требований к ИС
		С/14.6 Разработка архитектуры ИС
		С/15.6 Разработка прототипов ИС
		С/16.6 Проектирование и дизайн ИС
06.022 Системный аналитик	С. 6. Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	С/17.6 Разработка баз данных ИС
		С/06.6 Разработка технического задания на систему

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО

Планируемые результаты освоения ОПОП ВО – компетенции (универсальные, общепрофессиональные, профессиональные) и соответствующие индикаторы к ним, позволяющие выпускнику осуществлять профессиональную деятельность в области и (или) сфере профессиональной деятельности, указанных в п.3.1 настоящей ОПОП ВО, решать профессиональные задачи.

4.1. Универсальные компетенции выпускника, формируемые в результате освоения ОПОП ВО, и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач
		УК-1.2. Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности
		УК-1.3. Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные	УК-2.1. Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
	способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<p>УК-2.2. Умеет анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ</p> <p>УК-2.3. Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах</p>
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p>УК-3.1. Знает типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия</p> <p>УК-3.2. Умеет действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста</p> <p>УК-3.3. Владеет навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем</p>
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке	<p>УК-4.1. Знает принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации</p> <p>УК-4.2. Умеет применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию</p> <p>УК-4.3. Владеет методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p>УК-5.1. Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации</p> <p>УК-5.2. Умеет вести коммуникацию в мире культурного многообразия и демонстрировать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм</p> <p>УК-5.3. Владеет практическими навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры; способами анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе	<p>УК-6.1. Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда</p> <p>УК-6.2. Умеет демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории</p>

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
	принципов образования в течение всей жизни	УК-6.3. Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Знает виды физических упражнений; научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни
		УК-7.2. Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни
УК-7.3. Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования	Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
УК-8.1. Знает причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения		
УК-8.2. Умеет выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности для обучающегося и принимать меры по ее предупреждению в условиях образовательного учреждения; оказывать первую помощь в чрезвычайных ситуациях и военных конфликтах		
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-8.3. Владеет методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками поддержания безопасных условий жизнедеятельности в повседневной жизни и профессиональной деятельности, и сохранения природной среды
		УК-9.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике
Гражданская позиция	УК-9.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные финансовые и экономические риски	УК-10.1. Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
		УК-10.2 Участвует в мероприятиях, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе, и может их организовать
		УК-10.3 Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции

4.2. Общепрофессиональные компетенции выпускника, формируемые в результате освоения ОПОП ВО, и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общепрофессиональные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.
		ОПК-1.2. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общепрофессиональных знаний, методов математического анализа и моделирования.
		ОПК-1.3. Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.
	ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Знает и понимает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, используемых при решении задач профессиональной деятельности.
		ОПК-2.2. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.
		ОПК-2.3. Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
	ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической	ОПК-3.1. Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-3.2. Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
		ОПК-3.3. Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности
	ОПК-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-4.1. Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы
		ОПК-4.2. Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы
		ОПК-4.3. Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы
	ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1. Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем
		ОПК-5.2. Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем
		ОПК-5.3. Владеет навыками установки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
	ОПК-6. Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	ОПК-6.1. Знает основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования
		ОПК-6.2. Умеет применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий
		ОПК-6.3. Владеет навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-7. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	<p>ОПК-7.1. Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий</p> <p>ОПК-7.2. Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ</p> <p>ОПК-7.3. Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач</p>
	ОПК-8. Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	<p>ОПК-8.1. Знает основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы</p> <p>ОПК-8.2. Умеет осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы</p> <p>ОПК-8.3. Владеет навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла</p>
	ОПК-9. Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	<p>ОПК-9.1. Знает инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций</p> <p>ОПК-9.2. Умеет осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала</p> <p>ОПК-9.3. Владеет навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений</p>

4.3. Профессиональные компетенции выпускника, формируемые в результате освоения ОПОП ВО, и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: проектный				
<p>Сбор и анализ детальной информации для формализации предметной области проекта и требований пользователей и заказчика, интервьюирование ключевых сотрудников заказчика. Формирование и анализ требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов, формализация предметной области проекта. Моделирование прикладных и информационных процессов. Составление технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы. Проектирование информационных систем по видам обеспечения. Программирование приложений, создание прототипа информационной системы.</p>	<p>Прикладные информационные процессы. Информационные системы. Информационные технологии.</p>	<p>ПК-1. Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе</p>	<p>ПК1.1 Знать: Основы бухгалтерского учета и отчетности организаций Основы налогового законодательства Российской Федерации</p>	<p>06.015 Специалист по информационным системам 06.022 Системный аналитик</p>
			<p>ПК1.2 Знать: Основы управленческого учета Основы финансового учета и бюджетирования</p>	
			<p>ПК1.3 Знать: Основы международных стандартов финансовой отчетности (МСФО)</p>	
			<p>ПК1.4 Знать: Формирование и механизмы рыночных процессов организации</p>	
			<p>ПК1.5 Знать: Основы организации производства Инструменты и методы определения финансовых и производственных показателей деятельности организаций</p>	
			<p>ПК1.6 Знать: Основы управления взаимоотношениями с клиентами и заказчиками (CRM) Современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений</p>	
			<p>ПК1.7 Знать: Основы управления торговлей, поставками и запасами</p>	
			<p>ПК1.8 Знать: Методология ведения документооборота в</p>	

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
			<p>организациях</p> <p>ПК1.9 Знать: Архитектура, устройство и функционирование вычислительных систем Коммуникационное оборудование Сетевые протоколы Основы современных операционных систем</p> <p>ПК1.10 Знать: Возможности типовой ИС Предметная область автоматизации</p> <p>ПК1.11 Знать: Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии</p> <p>ПК1.12 Знать: Основы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда</p> <p>ПК1.13 Знать: Основы теории управления Основы менеджмента, в том числе менеджмента качества Диаграмма Ганта, метод набегающей волны, типы зависимостей между работами Оценка (прогнозирование) бюджетов и графиков: метод аналогов, экспертные оценки Управление коммуникациями в проекте: базовые навыки управления (в том числе проведение презентаций, проведение переговоров, публичные выступления)</p> <p>ПК1.14 Уметь: проводить анкетирование, проводить интервьюирование, анализировать исходную документацию, моделировать бизнес-процессы</p>	

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
			ПК1.15 Знать: Основы программирования Современные объектно-ориентированные языки программирования Современные структурные языки программирования ПК1.16 Знать Языки современных бизнес-приложений	
Сбор и анализ детальной информации для формализации предметной области проекта и требований пользователей и заказчика, интервьюирование ключевых сотрудников заказчика. Формирование и анализ требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов, формализация предметной области проекта. Моделирование прикладных и информационных процессов. Составление технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы. Проектирование информационных систем по видам обеспечения. Программирование приложений, создание прототипа информационной системы.	Прикладные информационные процессы. Информационные системы. Информационные технологии.	ПК-2. способность разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение	ПК2.1 Знать: Инструменты и методы верификации структуры программного кода Регламенты кодирования на языках программирования Инструменты и методы, регламенты модульного и интеграционного тестирования Инструменты и методы прототипирования пользовательского интерфейса ПК2.2 Уметь Кодировать на языках программирования Тестировать результаты прототипирования Верифицировать структуру программного кода ПК2.3 Уметь Разрабатывать структуру баз данных Верифицировать структуру баз данных	06.015 Специалист по информационным системам
Сбор и анализ детальной информации для формализации предметной области проекта и требований пользователей и заказчика, интервьюирование ключевых сотрудников заказчика. Формирование и анализ требований	Прикладные информационные процессы. Информационные системы. Информационные технологии.	ПК-3. Способность проектировать ИС по видам обеспечения	ПК3.1 Знать Методы оценки объемов и сроков выполнения работ ПК3.2 Знать Инструменты и методы проектирования архитектуры ИС Инструменты и методы верификации архитектуры	06.015 Специалист по информационным системам

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
<p>к информатизации и автоматизации прикладных процессов, формализация предметной области проекта. Моделирование прикладных и информационных процессов. Составление технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы. Проектирование информационных систем по видам обеспечения. Программирование приложений, создание прототипа информационной системы.</p>			<p>и дизайна ИС Инструменты и методы тестирования нефункциональных и функциональных характеристик ИС Современные методики тестирования разрабатываемых ИС Инструменты и методы проектирования и дизайна ИС</p>	
			<p>ПК3.3 Уметь Проектировать архитектуру ИС Проверять (верифицировать) архитектуру ИС</p>	
			<p>ПК3.4 Знать основы функционирования и архитектуры ИС Устройство и функционирование современных ИС Возможности типовой ИС Современные стандарты информационного взаимодействия систем Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций Современные подходы и стандарты автоматизации организации (например CRM, MRP, ERP..., ITIL, ITSM) Системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников</p>	
			<p>ПК3.5 Знать основы БД Основы современных систем управления базами данных Инструменты и методы проектирования структур баз данных Инструменты и методы верификации структуры базы данных</p>	

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Сбор и анализ детальной информации для формализации предметной области проекта и требований пользователей и заказчика, интервьюирование ключевых сотрудников заказчика. Формирование и анализ требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов, формализация предметной области проекта. Моделирование прикладных и информационных процессов. Составление технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы. Проектирование информационных систем по видам обеспечения. Программирование приложений, создание прототипа информационной системы.	Прикладные информационные процессы. Информационные системы. Информационные технологии.	ПК-4. Способность составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы	ПК4.1 Знать Стандарты оформления технических заданий Методы оценки объемов и сроков выполнения работ	06.015 Специалист по информационным системам 06.022 Системный аналитик
			ПК4.2 Уметь Описывать объекты, автоматизируемые системой Описывать общие требования к системе Оценивать объемы и сроки выполнения работ	
Сбор и анализ детальной информации для формализации предметной области проекта и требований пользователей и заказчика, интервьюирование ключевых сотрудников заказчика. Формирование и анализ требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов, формализация предметной области проекта. Моделирование прикладных и информационных процессов. Составление технико-экономического обоснования проектных решений и технического	Прикладные информационные процессы. Информационные системы. Информационные технологии.	ПК-5. Способность моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область	ПК5.1 Знать Методы проведения эффективных интервью Методы моделирования бизнес-процессами	06.015 Специалист по информационным системам 06.022 Системный аналитик
ПК5.2 Уметь Проводить интервьюирование Изучать предметные области Моделировать бизнес-процессы				

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
задания на разработку информационной системы. Проектирование информационных систем по видам обеспечения. Программирование приложений, создание прототипа информационной системы.				

Матрица формирования компетенций по ОПОП ВО «Прикладная информатика в экономике» представлена в Приложении 1.

Планируемые результаты обучения по каждой дисциплине и практике – индикаторы достижения компетенций, знания, умения и навыки, опыт практической деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы представлены в соответствующих разделах рабочих программ дисциплин, практик и размещены на сайте университета в разделе «Образование» подразделе «Программы высшего образования», <http://www.nngasu.ru>.

5. СТРУКТУРА, ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ОПОП ВО

5.1. Структура образовательной программы бакалавриата «Прикладная информатика в экономике» включает следующие блоки:

- Блок 1 Дисциплины (модули);
- Блок 2 Практика;
- Блок 3 Государственная итоговая аттестация.

Структура и объем образовательной программы по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) Прикладная информатика в экономике представлены в таблице.

Структура программы бакалавриата «Прикладная информатика в экономике»		Объем программы бакалавриата и ее блоков в з.е.	
		Требования ФГОС ВО	ОПОП ВО «Прикладная информатика в экономике»
Блок 1	Дисциплины (модули)	не менее 160	211
Блок 2	Практика	не менее 20	20
Объем обязательной части программы без учета ГИА		не менее 40 %	55,4 %
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	не менее 9	9
Объем программы бакалавриата		240	240
Факультативные дисциплины			2

5.2. Программа бакалавриата «Прикладная информатика в экономике» обеспечивает реализацию дисциплин по философии, истории (истории России, всеобщей истории), иностранному языку, безопасности жизнедеятельности в рамках [Блока 1](#) «Дисциплины (модули)».

5.3. Программа бакалавриата «Прикладная информатика в экономике» обеспечивает реализацию дисциплин по физической культуре и спорту:

- в объеме 2 з.е. в рамках [Блока 1](#) «Дисциплины (модули)»;
- в объеме 328 академических часов, которые являются обязательными для освоения, не переводятся в з.е. и не включаются в объем программы бакалавриата, в рамках элективных дисциплин в очной форме обучения.

5.4. В [Блок 2](#) «Практика» входят учебная и производственная практики.

Типы учебной практики:

- ознакомительная практика;
- технологическая (проектно-технологическая) практика;

Типы производственной практики:

- технологическая (проектно-технологическая) практика;
- преддипломная практика.

5.5. В блок «Государственная итоговая аттестация» входит выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

5.6. Программа бакалавриата «Прикладная информатика в экономике» обеспечивает возможность освоения обучающимися элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин.

Элективные дисциплины:

- Б.1.В.20.01. Программные средства статистического анализа;
- Б.1.В.20.02. Программы статистической обработки данных;
- Б.1.В.21.01. Разработка мобильных приложений;
- Б.1.В.21.02. Логическое программирование;
- Б.1.В.22.01. Геоинформационные системы;
- Б.1.В.22.02. Информационные системы логистики;
- Б.1.В.23.01. Системы электронного документооборота;
- Б.1.В.23.02. Параллельное программирование.

Факультативные дисциплины:

- Ф.01. История Нижегородского края.

Факультативные дисциплины не включаются в объем программы бакалавриата.

5.7. Структура, объем и содержание образовательной программы определены следующими элементами ОПОП ВО:

- учебный план;
- календарный учебный график;
- матрицы результатов освоения образовательной программы;
- рабочие программы дисциплин;
- рабочие программы практик;
- программа государственной итоговой аттестации;
- оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации;
- оценочные средства для проведения государственной итоговой аттестации;
- методические материалы ОПОП ВО.

6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО

6.1. Общесистемные требования к реализации ОПОП ВО

На основе права оперативного управления ННГАСУ располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и

междисциплинарной подготовки, практической работы, предусмотренных учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»).

Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающихся и оценок за эти работы.

В случае реализации ОПОП ВО с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда университета дополнительно обеспечивает:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательной программы;

- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

Электронная информационно-образовательная среда университета включает:

- информационную систему управления образовательным процессом «United University», обеспечивающую автоматизацию направлений деятельности университета, связанных с организацией учебного процесса и кадровым учетом. Система управления образовательным процессом интегрирована с платформой lms.nngasu.ru и сайтом университета, что позволяет использовать единую базу по контингенту студентов, преподавателей и другой информации, связанной с образовательным процессом.

- образовательный портал lms.nngasu.ru – информационная система для организации обучения и совместной работы обучающихся и преподавателей. Портал lms.nngasu.ru предоставляет набор программных инструментов для организации обучения с применением дистанционных образовательных технологий (ДОТ), и дополнительные возможности для организации обучения. В своем личном кабинете обучающиеся имеют доступ к электронному портфолио, успеваемости, нормативным документам, могут взаимодействовать с преподавателями и другими участниками образовательного процесса.

- электронная библиотека ННГАСУ (<http://www.bibl.nngasu.ru/electronicresources/>);

- расписание (<https://www.nngasu.ru/student/rasp-dist.php>) – сервис просмотра расписаний занятий обучающихся университета непосредственно на сайте, который позволяет организовывать доступ к актуальному расписанию занятий из любого места и в любое время с различных устройств, имеющих выход в Интернет.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации, Положению об ЭИОС ННГАСУ.

6.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение ОПОП ВО

Для реализации ОПОП ВО университет располагает материально-технической и учебно-методической базой, обеспечивающей проведение занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

6.2.1. Состав оборудования и технических средств обучения в учебных аудиториях для проведения учебных занятий, определен в рабочих программах дисциплин (модулей), практик.

Перечень лабораторий, используемых в образовательном процессе, указан в рабочих программах дисциплин (модулей), практик.

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

6.2.3. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого для реализации ОПОП ВО, представлен в рабочих программах дисциплин (модулей), практик.

6.2.4. Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

6.2.5. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей), практик.

6.2.6. Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами, адаптированными к ограничениям их здоровья.

6.3. Кадровые условия реализации ОПОП ВО

Реализация программы бакалавриата осуществляется педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми университетом к реализации программы бакалавриата на иных условиях.

Квалификация педагогических работников университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).	Соответствует
Численность педагогических работников ННГАСУ, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых ННГАСУ к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок,	Не менее 60 %

приведенного к целочисленным значениям), осуществляющих научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).	
Численность педагогических работников ННГАСУ, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых ННГАСУ к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).	Не менее 5 %
Численность педагогических работников ННГАСУ и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности ННГАСУ на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).	Не менее 50 %

6.4. Финансовые условия реализации ОПОП ВО

Финансирование реализации образовательной программы осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги по реализации образовательных программ высшего образования и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

7. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ И КАЧЕСТВА РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП ВО определяется в рамках:

- системы внутренней оценки;
- системы внешней оценки.

Система внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП ВО осуществляется на основе:

- текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам (модулям);
- текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по практикам;
- промежуточной аттестации обучающихся по итогам выполнения курсовых работ и проектов, а также участия в проектной деятельности;
- проведения входного контроля уровня подготовленности обучающихся в начале изучения дисциплины (модуля);
- мероприятий по контролю наличия у обучающихся сформированных результатов обучения по ранее изученным дисциплинам (модулям);
- анализа портфолио учебных и внеучебных достижений обучающихся;
- проведения олимпиад и других конкурсных мероприятий по отдельным дисциплинам (модулям);
- итоговой (государственной итоговой) аттестации обучающихся.

Кроме того, в систему внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП ВО включается:

- организация и проведение внутренней независимой оценки качества работы педагогических работников;
- организация и проведение внутренней независимой оценки качества ресурсного обеспечения образовательной деятельности.

С целью совершенствования ОПОП ВО при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП ВО создан Совет ОПОП ВО, в который входят работодатели, педагогические работники университета.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности обучающимся предоставлена возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешние процедуры оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП ВО проводится в рамках:

- процедуры государственной аккредитации ОПОП ВО с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности требованиям ФГОС ВО;
- процедуры профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающим требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

8. АКТУАЛИЗАЦИЯ ОПОП ВО

Изменения и дополнения, вносимые в структуру, содержание и компоненты ОПОП ВО «Прикладная информатика в экономике» проходят экспертизу в учебно-методическом управлении и утверждаются ученым советом университета. Актуализация ОПОП ВО и составляющих ее документов осуществляется ежегодно.

**Матрица формирования компетенций
по ОПОП ВО «Прикладная информатика в экономике»**

№ п/п	Содержание учебных блоков	Коды формируемых компетенций	Индикаторы достижения компетенций
1	2	3	4
Б.1.	Блок 1. Дисциплины (модули)		
Б.1.О.	Обязательная часть Блока 1		
Б.1.О.01.	История	УК-5	УК-5.1, УК-5.3
Б.1.О.02.	Философия	УК-5	УК-5.1, УК-5.3
Б.1.О.03.	Иностранный язык	УК-4	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3
Б.1.О.04.	Безопасность жизнедеятельности	УК-8	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3
Б.1.О.05.	Физическая культура и спорт	УК-7	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3
Б.1.О.06.	Физика	ОПК-1	ОПК-1.1
Б.1.О.07.	Математика	ОПК-1, ОПК-6	ОПК-1.1, ОПК-6.1, ОПК-6.2
Б.1.О.08.	Дискретная математика	ОПК-1, ОПК-6	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-6.1
Б.1.О.09.	Программирование	ОПК-1, ОПК-3, ОПК-7, ПК-1, ПК-2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-3.3, ОПК-7.3, ПК-1.15, ПК-2.2
Б.1.О.10.	Алгоритмы и структуры данных	ОПК-1, ОПК-7, ПК-2	ОПК-1.1, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ПК-2.2
Б.1.О.11.	Операционные системы	ОПК-5, ОПК-7, ПК-1	ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК-7.1, ПК-1.9
Б.1.О.12.	Базы данных	ОПК-3, ОПК-5, ОПК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-3	ОПК-3.3, ОПК-5.1, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ПК-1.14, ПК-2.3, ПК-3.5
Б.1.О.13.	Вычислительные системы и сети	ОПК-1, ОПК-5, ПК-1	ОПК-1.1, ОПК-5.1, ПК-1.9
Б.1.О.14.	Системный анализ	ОПК-3, ОПК-6, УК-1, ПК-1, ПК-5	ОПК-3.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, УК-1.1, ПК-1.14, ПК-5.1, ПК-5.2
Б.1.О.15.	Методы оптимизации	ОПК-6, ПК-2.2	ОПК-6.1, ПК-2.2
Б.1.О.16.	Исследование операций	ОПК-1, ОПК-6, УК-1	ОПК-1.2, ОПК-6.1, УК-1.3
Б.1.О.17.	Математическое и имитационное моделирование	ОПК-1, ОПК-6	ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2
Б.1.О.18.	Информационные системы и технологии	ОПК-2, ОПК-3, ПК-3	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ПК-3.4
Б.1.О.19.	Проектирование информационных систем	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-8, ПК-3, ПК-4, ПК-5, УК-1	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-6.2, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-4.2, ПК-5.1, ПК-5.2, УК-1.1
Б.1.О.20.	Программная инженерия	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-8, ОПК-9, ПК-3, ПК-4, УК-2	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-4.1, ОПК-4.3, ОПК-6.3, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3, ОПК-9.1, ПК-3.3, ПК-4.1, ПК-4.2, УК-2.1, УК-2.3
Б.1.О.21.	Информационная безопасность	ОПК-3	ОПК-3.1, ОПК-3.2
Б.1.О.22.	Методы искусственного интеллекта	ОПК-1	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
Б.1.О.23.	Управление проектами	ОПК-4, ОПК-8, ПК-3, ПК-4, УК-2	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3, ПК-3.1, ПК-4.1, ПК-4.2, УК-2.2, УК-2.3

№ п/п	Содержание учебных блоков	Коды формируемых компетенций	Индикаторы достижения компетенций
1	2	3	4
Б.1.О.24.	Проектный практикум	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-8, ОПК-9	ОПК-2.3, ОПК-3.3, ОПК-8.3, ОПК-9.3
Б.1.О.25.	Менеджмент	ОПК-9, ПК-1, УК-2, УК-3	ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3, ПК-1.6, ПК-1.11, ПК-1.12, ПК-1.13, УК-2.1, УК-3.1, УК-3.3
Б.1.В.	Часть Блока 1, формируемая участниками образовательных отношений		
	<i>Общая часть</i>		
Б.1.В.01.	Деловые коммуникации и тайм-менеджмент	ПК-1, УК-3, УК-5, УК-6	ПК-1.6, ПК-1.11, УК-3.1, УК-3.2, УК-5.1, УК-5.2, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3
Б.1.В.02.	Социальные коммуникации	ПК-1, УК-3, УК-10	ПК-1.11, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-5.2, УК-10.2, УК-10.3
Б.1.В.03.	Правовые основы в сфере информационных технологий	ПК-1, УК-2, УК-10	ПК-1.1, УК-2.1, УК-10.1, УК-10.2, УК-10.3
Б.1.В.04.	Экономическая теория	УК-9, ПК-1	УК-9.1, УК-9.2, ПК-1.4
Б.1.В.05.	Экономика и управление предприятием	УК-9, ПК-1	УК-9.1, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.5, ПК-1.7, ПК-1.13
Б.1.В.06.	Объектно-ориентированное программирование	ПК-1, ПК-2	ПК-1.15, ПК-2.2
Б.1.В.07.	Предметно-ориентированное программирование	ПК-1, ПК-2, ПК-3	ПК-1.16, ПК-2.2, ПК-3.2
Б.1.В.08.	Веб-проектирование	ПК-2	ПК-2.1
Б.1.В.09.	Интернет-программирование	ПК-2	ПК-2.2
Б.1.В.10.	Формальная логика	ПК-5, УК-1, УК-4, УК-5	ПК-5.2, УК-1.1, УК-4.1, УК-4.3, УК-5.3
Б.1.В.11.	Офисные технологии	ПК-1	ПК-1.8, ПК-1.10
Б.1.В.12.	Методы вычислений	ПК-1, ПК-2	ПК-1.16, ПК-2.2
Б.1.В.13.	Типовые прикладные решения	ПК-1	ПК-1.1, ПК-1.10
Б.1.В.14.	Прикладные информационные процессы	ПК-1, ПК-4	ПК-1.14, ПК-4.2
Б.1.В.15.	Системная архитектура	ПК-1, ПК-3, ПК-4	ПК-1.14, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-4.1, ПК-4.2
Б.1.В.16.	Стандартизация в сфере информационных технологий	ПК-4	ПК-4.1, ПК-4.2
Б.1.В.17.	Эффективность информационных систем	ПК-1	ПК-1.4
Б.1.В.18.	Технологии разработки программных приложений	ПК-2, ПК-3	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-3.2

№ п/п	Содержание учебных блоков	Коды формируемых компетенций	Индикаторы достижения компетенций
1	2	3	4
Б.1.В.19.	Системы поддержки принятия решений	ПК-1, ПК-4, УК-1	ПК-1.10, ПК-4.2, УК-1.2
<i>Дисциплины по выбору студента</i>			
Б.1.В.20.01	Программные средства статистического анализа	ПК-1, ПК-4	ПК-1.10, ПК-4.2
Б.1.В.20.02	Программы статистической обработки данных	ПК-1, ПК-4	ПК-1.10, ПК-4.2
Б.1.В.21.01	Разработка мобильных приложений	ПК-1, ПК-2	ПК-1.15, ПК-2.2
Б.1.В.21.02	Логическое программирование	ПК-1, ПК-2	ПК-1.15, ПК-2.2
Б.1.В.22.01	Геоинформационные системы	ПК-1, ПК-4	ПК-1.10, ПК-4.2
Б.1.В.22.02	Информационные системы логистики	ПК-1, ПК-4	ПК-1.10, ПК-4.2
Б.1.В.23.01	Системы электронного документооборота	ПК-1	ПК-1.8, ПК-1.10
Б.1.В.23.02	Параллельное программирование	ПК-1, ПК-2	ПК-1.15, ПК-2.2
Б.2	Блок 2. Практика		
Б.2.О.	Обязательная часть Блока 2		
Б.2.О.01.	Учебная практика, ознакомительная	ОПК-3, ПК-2, УК-1, УК-6	ОПК-3.2, ОПК-3.3, ПК-2.2, УК-1.3, УК-6.3
Б.2.О.02.	Учебная практика, технологическая (проектно-технологическая)	ОПК-3, ПК-2, ПК-3, УК-1, УК-6	ОПК-3.2, ОПК-3.3, ПК-2.3, ПК-3.5, УК-1.3, УК-6.3
Б.2.О.03.	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая)	ПК-1, ПК-2, ПК-3, УК-6, ОПК-2	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5, ПК-1.6, ПК-1.7, ПК-1.8, ПК-1.9, ПК-1.10, ПК-1.11, ПК-1.12, ПК-1.13, ПК-1.14, ПК-1.15, ПК-1.16, ПК-2.1, ПК-3.4, УК-6.3, ОПК-2.3
Б.2.В.	Часть Блока 2, формируемая участниками образовательных отношений		
Б.2.В.04	Производственная практика, преддипломная	ПК-3, ПК-4, ПК-5, УК-3	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-5.1, ПК-5.2, УК-3.2, УК-3.3
Б.3	Блок 3. Государственная итоговая аттестация		

№ п/п	Содержание учебных блоков	Коды формируемых компетенций	Индикаторы достижения компетенций
1	2	3	4
Б.3.01.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, УК-1, УК-2, УК-4, УК-5, УК-5, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5, ПК-1.6, ПК-1.7, ПК-1.8, ПК-1.9, ПК-1.10, ПК-1.11, ПК-1.12, ПК-1.13, ПК-1.14, ПК-1.15, ПК-1.16, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-3.4, ПК-3.5, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-5.1, ПК-5.2, УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-9.1, УК-9.2, УК-10.1, УК-10.2, УК-10.3
ЭД.01.	Физическая культура и спорт	УК-7	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3 .
ЭД.02.	Прикладная физическая культура и спорт	УК-7	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3.
Ф	Факультативные дисциплины		
Ф.01.	История Нижегородского края	УК-5	УК-5.1, УК-5.3