

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Рубцовский институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Алтайский государственный университет»



КОНЦЕПЦИЯ ОПОП БАКАЛАВРИАТА
09.03.03 Прикладная информатика,
профиль «Технологии искусственного интеллекта»

1) *Цель основной профессиональной образовательной программы.*

Основной целью основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) бакалавриата по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, профиль «Технологии искусственного интеллекта» является получение высшего образования, позволяющего выпускнику осуществлять: профессиональную деятельность в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации информационных систем, управления их жизненным циклом на должностях: руководители подразделений (служб) компьютерного обеспечения как в коммерческих фирмах, так и государственных организациях, разработчики и аналитики компьютерных систем, программисты, специалисты по внедрению ИС, программисты-проектировщики ИС, консультанты по ИС, бизнес-аналитики, руководители сервисной службы по ИС, менеджеры по цифровой информации, специалисты по работе с данными, аналитиками роботизированных процессов.

ОПОП призвана обеспечить подготовку выпускников, обладающих знаниями, умениями и навыками решать профессиональные задачи информатизации прикладных процессов на основе современных информационно-коммуникационных технологий, в соответствии с потребностями регионального рынка труда в кадрах с высшим образованием в области создания и внедрения информационных систем на предприятиях различной организационно-правовой формы, в государственных и негосударственных учреждениях.

2) *Описание преимуществ и особенностей ОПОП с точки зрения позиционирования на рынке образовательных услуг.*

ОПОП представляет собой оптимальное соотношение в учебном процессе теоретической и практической подготовки (практико-ориентированная образовательная программа).

В основе практико-ориентированного обучения лежит приобретение студентами практического опыта деятельности, уровень которого определяется в логике компетентностного подхода, заключающегося в способности мобилизовать свои знания и опыт для решения конкретных задач по профилю будущей деятельности.

Во время обучения особое внимание уделяется изучению современных перспективных информационных технологий и систем, средствам проектирования, программирования и моделирования процессов на предприятии, обработке больших данных. Основными сквозными цифровыми технологиями, которые могут внедряться в рамках процесса цифровизации всех сферах социально-экономической деятельности, являются: большие данные (BigData), нейротехнологии и искусственный интеллект, системы распределенного реестра, квантовые технологии, технологии беспроводной связи, технологии виртуальной и дополненной реальностей, технологий машинного обучения.

Практико-ориентированное обучение реализуется при условии наличия постоянных мест практики в соответствии с заключёнными Институтом договорами и имеющимися постоянными деловыми (партнёрскими) связями с:

- Администрацией города Рубцовска;
- Администрацией Рубцовского района;
- ЗАО «Рубцовск»;
- ООО «Прогресс»;
- Клиентский центр ПАО «Почта Банк», г. Рубцовск;
- Рубцовский филиал АО «Алтайвагон» и др.

Студенты также могут принять участие проектных работах, связанных с разработкой мобильных приложений, сайтов, с внедрением информационных систем на реальных предприятиях, с которыми заключены долгосрочные договоры о сотрудничестве.

Образовательный процесс обеспечивает высококвалифицированный профессорско-преподавательский состав и специалисты, работающие в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации информационных систем, управления их жизненным циклом:

– доля научно-педагогических работников, имеющих образование и (или) ученую степень, соответствующие профилю преподаваемой дисциплины (модуля) в общем числе научно-педагогических работников, реализующих ОПОП, составляет 85,9 %;

– доля научно-педагогических работников, имеющих ученую степень в общем числе научно-педагогических работников, реализующих ОПОП, составляет 57,7%;

– доля работников из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой

программы (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих ОПОП, составляет 7,6%.

С целью формирования и развития профессиональных компетенций обучающихся осуществляется широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (практические занятия в диалоговом режиме, дискуссий, компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, тренингов, групповых дискуссий, результатов работы студенческих исследовательских групп, вузовских и межвузовских конференций) в сочетании с внеаудиторной работой. Создана уникальная среда делового и интеллектуального общения.

Обеспечена возможность реализации образовательной программы с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Электронная информационно-образовательная среда обеспечивает доступ к информационным и образовательным ресурсам в целях эффективного взаимодействия участников образовательного процесса между собой посредством применения следующих элементов:

- электронные ресурсы Научной библиотеки;
- система электронной поддержки учебных курсов на базе программного обеспечения.
- Moodle со встроенной подсистемой тестирования;
- система «Антиплагиат. ВУЗ»;
- корпоративная локально-вычислительная сеть Института и корпоративная почта;
- Zoom – сервис для проведения видеоконференций, онлайн-встреч и дистанционного обучения;
- Microsoft Teams – мощное, основанное на чате рабочее пространство для клиентов Business или Enterprise версий Office 365;
- официальный сайт Института, включающий Личный кабинет студента, педагогических и иных работников Института;
- официальные сообщества Института в социальных сетях «Вконтакте», «Instagram» и др.;
- справочно-правовая система «Консультант Плюс»;
- иные компоненты, необходимые для организации учебного процесса и взаимодействия компонентов ЭИОС.

3) Анализ и потребности рынка труда в выпускниках данной образовательной программы.

Специалисты сферы информационных технологий практически с любым уровнем квалификации востребованы на рынке труда, поскольку они занимаются созданием и поддержкой работоспособности информационно-технической инфраструктуры. Активный процесс цифровой трансформации организаций и предприятий привел к возникновению спроса на ИТ-специалистов на региональном рынке труда, особенно на разработчиков компьютерных систем и программистов.

В соответствии с данными ежегодного мониторинга доля выпускников, успешно трудоустроившихся в течение календарного года следующего за годом выпуска в общей численности выпускников, обучавшихся по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика за последние 2 года составляет 83%, что свидетельствует об успешном трудоустройстве в профильных сферах деятельности в соответствии с областями, объектами и видами профессиональной деятельности, к которым готовятся обучающиеся.

Область профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает:

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

В обязанности выпускников данного направления подготовки входит выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в организациях различных форм собственности с целью повышения эффективности деятельности организаций - пользователей ИС, постановка задач для программистов, занимающихся прикладной деятельностью (программированием для решения экономических задач), а также выбор инструментов автоматизации и координация процессов внедрения новых систем на предприятиях и в организациях, где используется компьютерная техника для управления, делопроизводства, сбора и обработки информации.

Потенциальными ключевыми работодателями являются предприятия различной организационно-правовой формы, у которых вид деятельности относится по Общероссийскому классификатору видов экономической деятельности к кодам 62.0 «Разработка компьютерного программного обеспечения, консультационные услуги в данной области и другие сопутствующие услуги», 62.09 «Деятельность, связанная с использованием вычислительной техники и информационных технологий», 63.11 «Деятельность по обработке данных, предоставление услуг по размещению информации и связанная с этим деятельность».

Выпускники также 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.

Работа выпускников этого направления, в соответствии с типами задач профессиональной деятельности, на которые ориентирована основная профессиональная образовательная программа, связана:

– с проектной деятельностью (сбор и анализ детальной информации для формализации предметной области проекта и требований пользователей 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);

– с производственно-технологической деятельностью (проведение работ по инсталляции программного обеспечения информационных систем и загрузке баз данных, ведение технической документации, начальное обучение и консультирование пользователей по вопросам эксплуатации информационных систем, осуществление технического сопровождения информационных систем в процессе ее эксплуатации, информационное обеспечение прикладных процессов).

Объектами профессиональной деятельности выпускника являются:

- прикладные и информационные процессы;
- информационные системы;
- информационные технологии.

4) *Образовательно-профессиональная значимость ОПОП, учет требования соответствующих профессиональных стандартов.*

Реализация образовательной программы ориентирована на подготовку квалифицированных специалистов в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации информационных систем, управления их жизненным циклом, обладающих широким спектром аналитических и практических навыков. Отличительной особенностью программы является акцент на формирование у выпускников целостного, системного взгляда на проблемы решения прикладных задач в экономической сфере на основе современных информационных технологий. Обучение сочетает прочную теоретическую подготовку по экономическим дисциплинам с глубокими знаниями вычислительной техники, программных средств, получением практических навыков решения на ЭВМ учетных, коммерческих, аналитических и других задач.

Фундаментальная подготовка позволит выпускнику в будущем вести практическую деятельность, развивать свои профессиональные навыки. Учебный план ориентирован на изучение современных перспективных информационных технологий и систем, средств проектирования и моделирования прикладных процессов предметной области, языков программирования, баз данных, компьютерных сетей, компьютерной графики, операционных систем, а также математического аппарата, важного инструмента для машинного обучения, интеллектуального анализа данных, прогнозирования, организации и управления. Поэтому, помимо высшей математики, изучаются предметы прикладного характера: дискретная математика, исследование систем управления, математическая логика и теория алгоритмов, математический анализ, теория вероятностей, математическая статистика и случайные процессы, финансовая математика, методы оптимизации, методы машинного обучения.

ОПОП по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, профиль «Технологии искусственного интеллекта» способствует формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций у выпускника, развитию навыков их реализации в практической деятельности в соответствии с требованиями ФГОС ВО, способствующих его востребованности на рынке труда и успешной работе в определенной сфере деятельности.

Профессиональные компетенции, устанавливаемые образовательной программой, формируются на основе профессиональных стандартов: 06.001 «Программист» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. N 679н «Об утверждении профессионального стандарта «Программист» (с изменениями и дополнениями) и 06.015 «Специалист по информационным системам» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. N 896н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 декабря 2014 г., регистрационный N 35361), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230)).

В процессе обучения студенты приобретают профессиональные компетенции, позволяющие:

- проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе;
- разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение;
- проектировать ИС по видам обеспечения;
- составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы;
- моделировать прикладные бизнес-процессы и предметную область;
- принимать участие во внедрении, эксплуатации и сопровождении информационных систем и сервисов;
- осуществлять разработку и ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач.

5) Структура ОПОП, отражающая модульный принцип построения содержания.

В программу ОПОП включены дисциплины обязательной части (базовой) и части, формируемой участниками образовательных отношений (вариативной), определяющие профиль программы. Выбор направленности программы в рамках направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика учитывает требования ФГОС ВО 3++, указывающие, что программа бакалавриата имеет профиль «Технологии искусственного интеллекта», конкретизирующий ее ориентацию на конкретные область и

сферу, задачи и объекты профессиональной деятельности в рамках направления подготовки.

Обязательная часть программы является инвариантом содержания подготовки в рамках направления 09.03.03 Прикладная информатика, профиль «Технологии искусственного интеллекта» и формирует основы профессиональной деятельности. Включает дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

Часть, формируемая участниками образовательных отношений, направлена на развитие общепрофессиональных и профессиональных компетенций в зависимости от направленности программы и содержит дисциплины, определяющие формирование профессиональных компетенций в соответствии с предусмотренными образовательной программой видами деятельности выпускника и содержанием следующих модулей:

«Проектный модуль» - Программирование интернет приложений, Программирование на Delphi, Разработка приложений БД, Разработка электронного портала, Системы компьютерной математики;

«Производственно-технологический модуль» - Управление информационными системами, Проектирование, настройка и обслуживание ЛВС, Численные методы, Геоинформационные системы;

«Технологии искусственного интеллекта» - Имитационное моделирование, Интеллектуальные информационные системы, Интеллектуальный анализ данных, Облачные технологии, Технологии Big Data, Методы машинного обучения, Нейросетевые технологии.

Программой предусматривается возможность освоения дисциплин (модулей) по выбору в объеме более 30% от объема вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» в соответствии с содержанием модулей «Проектная деятельность 1» и «Проектная деятельность 2», что обусловлено координацией набора компетенций образовательного стандарта.

Также программой предусматривается возможность освоения факультативных дисциплин, таких как Введение в профессию (адаптивная дисциплина для лиц с ограниченными возможностями здоровья) и Учебное предприятие.

б) Система гарантии качества ОПОП через процедуру оценки и признания качества образования:

Контроль качества образования осуществляется в рамках внутренней системы оценки качества, которая устанавливает общие требования к планированию, организации и проведению внутренней независимой оценки и мониторинга качества образования в Рубцовском институте (филиале) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Алтайский государственный университет» (далее Институт) по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования.

Внутренняя оценка качества образования Института вводится с целью:

- определения соответствия предоставляемого образования потребностям физических и юридических лиц, в интересах которых осуществляется образовательная деятельность;
- обеспечения открытости и доступности информации об образовательной деятельности Института;
- обеспечения заинтересованных групп пользователей достоверной информацией, охватывающей различные аспекты образовательной деятельности Института;
- для обоснованного принятия управленческих решений и разработки программ и мер повышения качества предоставляемых образовательных услуг;
- повышения конкурентоспособности реализуемых образовательных программ.

Система оценки качества в Институте строится на сочетании различных оценочных механизмов:

- внешних и внутренних процедур оценивания образовательного процесса и его результатов;
- процедур получения обратной связи от различных участников образовательных отношений о качестве образовательных услуг (студентов, выпускников, работодателей, преподавателей).

Для обеспечения независимой оценки качества образования в Институте на регулярной основе проводятся мониторинговые исследования качества образования, позволяющие получить оценку реального состояния, обеспечивают прогноз развития системы образования в Институте, а сопоставление данных с запланированными показателями позволяет оценить эффективность принятых управленческих решений.

Целью мониторинга качества образования является получение объективной информации о достижении основных показателей для определения и оценивания факторов, выявления изменений, влияющих на качество образования в Институте, а также непрерывного системного анализа состояния и поддержки показателей его развития, соответствующих требованиям Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

Объектами мониторинга качества образования являются:

- результаты приёма;
- результаты освоения обучающимися образовательных программ;
- образовательные программы, реализуемые в Институте;
- выполнение трудовых функций педагогическими работниками;
- ресурсное обеспечение образовательной деятельности;
- деятельность структурных подразделений, осуществляющих образовательную деятельность по образовательным программам;
- сайт Института и др.

7) Научно-образовательный потенциал ОПОП

В настоящее время Рубцовский институт (филиал) АлтГУ – один из крупнейших вузов Рубцовского управленческого округа Алтайского края,

ведущий центр науки, образования и культуры. Институт обладает существенным потенциалом в области проведения научно-исследовательских работ. Потенциал обусловлен в первую очередь региональной и отраслевой направленностью образовательных программ вуза, их актуальностью и востребованностью на рынке. Научно-педагогические работники института осуществляют проведение самостоятельных и актуальных научных исследований в соответствии со Стратегией социально-экономического развития Алтайского края и приоритетами Стратегии научно-технологического развития России, демонстрируют достаточно высокую публикационную активность. Наукометрические показатели интегрированы во внутривузовскую оценку эффективности профессорско-преподавательского состава. Публикации научно-педагогических работников Института, индексируются в международных базах Scopus и Web of Science.

Развитие зарубежной коллаборации Института также обладает достаточным потенциалом, который реализуется за счет взаимодействия с зарубежными вузами-партнерами: Восточно-Казахстанский государственный технический университет имени Даулета Серикбаева, Казахстанский инновационный университет, ГОУ ВПО Луганский национальный университет имени Владимира Даля.

Студенты Рубцовского института (филиала) АлтГУ активно принимают участие в конкурсах профессионального мастерства, научно-практических конференциях, грантовых конкурсах (национальный межвузовский чемпионат «Молодые профессионалы» (WorldSkills Russia) в компетенциях: «Веб-дизайн и разработка» и «Разработка приложений для бизнеса», всероссийская олимпиада «Я – профессионал» по направлениям: «Бизнес-информатика», «Математика», «Программирование и информационные технологии», грантовый конкурс волонтерских инициатив «Доброволец России», грантовые конкурсы Федерального агентства по делам молодежи (Росмолодежь), международная молодежная научно-практическая конференция «Молодежь в XXI веке» и др.), демонстрируя высокую результативность.

Студенты Института вовлечены в научно-исследовательскую деятельность на постоянной основе. Регулярно проводятся научные мероприятия для студентов: круглые столы, научно-практические семинары, конференции, конкурсы. Большая часть научных мероприятий для студентов имеет статус всероссийских и международных. На системной основе осуществляется сопровождение публикационной активности студентов, включая проведение узконаправленных семинаров и тренингов.

В рамках международной молодежной научно-практической конференции «Молодежь в XXI веке» ежегодно проводится круглый стол на тему «Современные тенденции подготовки IT-специалистов с учетом требований рынка труда на основе профессиональных стандартов» с привлечением работодателей и выпускников по проблемам трудоустройства и востребованности специалистов сферы IT в городе и регионе.

Для поддержки и стимулирования самостоятельной научно-исследовательской деятельности студентов данной образовательной программы

на кафедре математики и прикладной информатики создана студенческая лаборатория, основными задачами которой являются организация и проведение исследований по приоритетным направлениям деятельности института в сфере применения информационных технологий, а также участие в научно-исследовательской деятельности кафедры в совместной реализации хоздоговорных научных исследований и услуг в научной сфере по следующим темам НИР:

- исследование современных подходов для разработки информационных систем и приложений для малого бизнеса;
- изучение современных технологий разработки высоконагруженных web-приложений, направленных на ритейл-рынок продаж;
- изучение возможностей визуально-ориентированного проектирования пользовательского интерфейса в математическом пакете Maple.

8) *Характеристика организаций-партнёров ОПОП, возможности их привлечения:*

Реализация ОПОП осуществляется в сотрудничестве с организациями и учреждениями различных форм собственности, с которыми заключены договоры о прохождении практики студентами данного направления подготовки. Все виды практики подкреплены соответствующими договорами, в том числе с:

- ООО «Прогресс»;
- Администрацией города Рубцовска;
- Администрацией Рубцовского района;
- ЗАО «Рубцовск»;
- Клиентский центр ПАО «Почта Банк», г. Рубцовск;
- Рубцовский филиал АО «Алтайвагон» и др.

Руководители и работники организаций-партнёров привлекаются к формированию образовательной программы, участию в ГЭК в качестве членов комиссии, а также к рецензированию выпускных квалификационных работ, выступают в качестве руководителей практики студентов от организации, а также участвуют в научно-практических конференциях Рубцовского института в качестве членов жюри.

Для осуществления проектной деятельности студентов и проведения прикладных научных исследований поддерживается постоянная связь с организациями, у которых вид экономической деятельности относится по Общероссийскому классификатору видов экономической деятельности к кодам 62.0 «Разработка компьютерного программного обеспечения, консультационные услуги в данной области и другие сопутствующие услуги», 62.09 «Деятельность, связанная с использованием вычислительной техники и информационных технологий», 63.11 «Деятельность по обработке данных, предоставление услуг по размещению информации и связанная с этим деятельность». Студенты привлекаются к участию в проектных работах, связанных с разработкой мобильных приложений, сайтов, с внедрением информационных систем на этих предприятиях.

Расширение контактов по социальному партнерству, заключение договоров о сотрудничестве является основными перспективными направлениями взаимодействия с организациями-партнерами.

Руководитель ОПОП:
доцент кафедры математики и прикладной
информатики, канд. физ.-мат. наук

 / А.С. Шевченко