

Целями основной образовательной программы для **магистров ПИ** является:

Цель 1. Формирование у студентов таких профессионально значимых личностных качеств, как гибкость мышления, концентрация и переключаемость внимания, точность восприятия, логическое мышление, способность обобщать, грамотное употребление языка (в том числе профессионального английского), эрудиция, творческое воображение, заинтересованность в достижении максимальных результатов профессиональной деятельности, ответственное отношение к выполнению порученных дел;

Цель 2. Сформировать способности самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественно-научные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте.

Цель 3. Подготовить специалиста, который способен разрабатывать программный проект, с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла, разрабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели.

Цель 4. Сформировать способность заниматься научными исследованиями, навыки применения новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач.

Подготовка выпускников осуществляется на основе следующих принципов:

- направленность на двухуровневую систему образования;
- участие студента в формировании своей образовательной траектории обучения;
- развитие практико-ориентированного обучения на основе компетентностного подхода;
- использование кредитной системы и модульно-рейтинговой оценки достижений студентов в целях обеспечения академической мобильности;
- соответствие системы оценки и контроля достижения компетенций бакалавров условиям их будущей профессиональной деятельности;
- профессиональная и социальная активность выпускника;
- международное сотрудничество по направлению подготовки.

Взаимодействие с представителями производства/организаций

Проводятся встречи с работодателями (представителями Халык банка, Бакай банк и т.д.), а также с бывшими студентами, работающими в софт-компаниях, на которых рассматриваются вопросы по усовершенствованию программы по ПИ.

Программа составляется на основе SWEBOK.

Проводятся встречи с работодателями (представителями Халык банка, Бакай банка), на которых рассматриваются вопросы по усовершенствованию программы по ПИ).

Программа составляется на основе SWEBOK.

Задачи профессиональной деятельности выпускников (разрабатываются с участием заинтересованных работодателей).

Задачи профессиональной деятельности магистра

в проектной деятельности:

- разработка стратегии проектирования, определение целей проектирования, критериев эффективности, ограничений применимости;
- концептуальное проектирование информационных систем и технологий; проектирование компонентов информационных систем и технологий на основе методологии системной инженерии; выбор и внедрение в практику средств автоматизированного проектирования; унификация и типизация проектных решений;

в производственно-технологической деятельности:

- организация и управление информационными процессами;
- организация и управление проектами по информатизации предприятий; организация информационных систем в прикладной области;
- управление информационными системами и сервисами;
- управление персоналом ИС; принятие решений по организации внедрения ИС на предприятиях; организация и проведение профессиональных консультаций в области информатизации предприятий и организаций; организация и проведение переговоров с представителями заказчика; организация работ по сопровождению и эксплуатации прикладных ИС;

в организационно-управленческой деятельности:

- организация взаимодействия коллективов разработчика и заказчика, принятие управленческих решений в условиях различных мнений;
- нахождение компромисса между различными требованиями (стоимости, качества, сроков исполнения) как при долгосрочном, так и при краткосрочном планировании, нахождение оптимальных решений;

в аналитической деятельности:

- анализ информации, информационных и прикладных процессов;
- выбор методологии проведения проектных работ по информатизации и управления этими проектами; анализ и выбор архитектур программно-технических комплексов, методов представления данных и знаний;
- анализ современных ИКТ и обоснование их применения для ИС в прикладных областях; анализ и обоснование архитектуры информационных систем предприятий; маркетинговый анализ рынка ИКТ и вычислительного оборудования, для создания и эксплуатации ИС, а также для продвижения на рынок готовых проектных решений; анализ средств защиты информационных процессов;
- анализ результатов экспертного тестирования ИС и ее компонентов;

в научно-исследовательской деятельности:

- сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- разработка и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности; разработка и исследование методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования этих объектов;
- моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований; постановка и проведение экспериментов по заданной методике и анализ результатов;
- анализ результатов проведения экспериментов, подготовка и составление обзоров, отчетов и научных публикаций; прогнозирование развития информационных систем и технологий;

в педагогической деятельности:

- обучения и аттестация пользователей программных систем;
- разработка методик обучения технического персонала и пособий по применению программных систем.

Перечень задач профессиональной деятельности, к которым должен быть подготовлен выпускник по направлению подготовки, должен быть в основном взят из квалификационных требований в соответствующей области профессиональной деятельности и профессионального стандарта (при наличии). Если они отсутствуют, перечень задач профессиональной деятельности должен быть сформирован разработчиком проекта ГОС ВПО при обязательном участии работодателей.

Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения ООП ВПО

Выпускник по направлению подготовки 710400 - «Программная инженерия» с присвоением с присвоением квалификации «магистр» в соответствии с целями основной образовательной программы и задачами профессиональной деятельности, указанными в Государственном образовательном стандарте ВПО КР (2021г.), должен обладать следующими компетенциями:

а) универсальными: -

общенаучными (ОК):

- способен анализировать и решать стратегические задачи, направленные на развитие ценностей гражданского демократического общества, обеспечение социальной справедливости, решение мировоззренческих, социально и личностно значимых проблем на основе междисциплинарных и инновационных подходов (ОК-1);

-инструментальными (ИК):

- способен вести профессиональные дискуссии на уровне профильных и смежных отраслей на одном из иностранных языков (ИК-1);

- способен производить новые знания с использованием информационных технологий и больших данных для применения в инновационной и научной деятельности (ИК-2);

- социально-личностными и общекультурными (СЛК):

- способен организовать деятельность экспертных/ профессиональных групп/ организаций для достижения целей (СЛК-1);

б) профессиональными (ПК):

проектная:

- способен разрабатывать стратегии проектирования, определение целей проектирования, критериев эффективности, ограничений применимости (ПК1);

- способен разрабатывать новые технологии, методы и средства проектирования ИС(ПК2);

производственно-технологическая:

- способен осуществлять авторское сопровождение процессов проектирования, внедрения и сопровождения ИС и технологий (ПК3);

организационно-управленческая

- способен организовывать взаимодействие коллективов разработчика и заказчика, принятие управленческих решений в условиях различных мнений (ПК4);

- способен находить компромисс между различными требованиями (стоимости, качества, сроков исполнения) как при долгосрочном, так и при краткосрочном планировании, нахождение оптимальных решений (ПК5);

аналитическая:

- способен анализировать и осуществлять сбор, научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования (ПК6);

- способен прогнозировать развитие ИС и технологий (ПК7);

научно-исследовательская:

- способен проводить разработку и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности (ПК8);

- способен проводить разработку и исследование методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования ИС и технологий (ПК9);

- способен осуществлять моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований (ПК10);

- способен проводить анализ результатов проведения экспериментов, осуществлять выбор оптимальных решений, подготавливать и составлять обзоры, отчеты и научные публикации (ПК11);

педагогическая:

- Способен обучать и аттестовать пользователей программных систем и разрабатывать методики обучения и пособий по применению программных систем (ПК12).

В процессе подготовки обучающийся должен приобрести *специальные профессиональные компетенции*, связанные профилем его подготовки «Технология командной разработки программного обеспечения»:

СПК1: Способен организовать эффективную командную работу над программным проектом, используя автоматизированные системы планирования и управления;

СПК2: Обладает знаниями методов оптимизации и умением применять их при решении задач профессиональной деятельности;

СПК3: Обладает знаниями по разработке систем поддержки решения в условиях неопределенности

Матрица компетенций

Матрица соответствия компетенций и учебных дисциплин программы, которые их формируют, приведена в *приложении 3_ПИ_М*.

На основе компетенций сформированы результаты обучения по программе:

РО1: способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий;

РО2: способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия;

РО3: Владеет знанием методов научных исследований и навыками их проведения;

РО4. Умеет применять существующие подходы к верификации моделей программного обеспечения ;

РО5: Владеет навыками проектирования и программной реализации информационных систем управления;

РО6: Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.

РО7: Способен проектировать распределённые информационные системы, их компоненты и протоколы их взаимодействия;

РО8: Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов

РО9: Способен понимать основные принципы web программирования, проектирования и конструирования web программных систем

РО10: Владеет приёмами проектирования и конструирования программ для решения базовых задач объектно-ориентированного программирования.