

Целями основной образовательной программы для бакалавров ПИ является:

- Цель 1. Обеспечить знаниями в области информатики, математики, теории принятия решений, исследования операций, позволяющими разрабатывать алгоритмы и программное обеспечение (ПО).
 - Цель 1. Обеспечить знаниями в области информатики, математики, теории принятия решений, исследования операций, позволяющими разрабатывать алгоритмы и программное обеспечение (ПО).
 - Цель 2: Подготовить специалиста, который на основе комплексных знаний в области программной инженерии, понимая модели жизненного цикла ПО, проблемы формирования системы требований, проектирования, конструирования и тестирования программного продукта, способен создавать тиражируемые конкурентноспособные программные продукты.
 - Цель 3: Формировать культурно-нравственные ценности, профессионально-этическую ответственность, организованность, коммуникативность, навыки критического мышления и самообразования (в течение жизни).
 - Цель 4: Формировать способности эффективно работать в команде и как участник, и как руководитель программными проектами в различных областях индустрии производства ПО.

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

Задачи профессиональной деятельности бакалавра

проектная деятельность:

- участие в проектировании компонентов программного продукта в объеме, достаточном для их конструирования в рамках поставленного задания;
- участие в создании компонентов программного обеспечения (кодирование, отладка, модульное и интеграционное тестирование);
- содействие интеграции компонентов программного продукта;
- содействие разработке тестового окружения, создание тестовых сценариев;
- участие в разработке и оформлении эскизной, технической и рабочей проектной документации.

производственно-технологическая деятельность:

- освоение и применение средств автоматизированного проектирования, разработки, тестирования и сопровождения программного обеспечения.
- освоение и применение методов и инструментальных средств управления инженерной деятельностью и процессами жизненного цикла программного обеспечения;
- использование типовых методов для контроля, оценки и обеспечения качества программной продукции.
- взаимодействие с заказчиком в процессе выполнения программного проекта;
- участие в процессах разработки программного обеспечения;
- содействие созданию технической документации по результатам выполнения работ.

организационно-управленческая деятельность:

- участие в составлении технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование, программное обеспечение) и установленной отчетности по утвержденным формам;
- планирование и организация собственной работы;
- планирование и координация работ по настройке и сопровождению программного продукта;

- участие в организации работы малых коллективов исполнителей программного проекта;
- содействие проведению технико-экономического обоснования программных проектов.

сервисно-эксплуатационная деятельность:

- участие во вводе в эксплуатацию программного обеспечения (инсталляция, настройка параметров, адаптация, администрирование);
- профилактическое сопровождение программного продукта в процессе эксплуатации;
- обучение и консультирование пользователей по работе с программной системой.

Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения ООП ВПО

Выпускник по направлению подготовки 710400 – «ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ» с присвоением квалификации "бакалавр" в соответствии с целями ООП и задачами профессиональной деятельности должен обладать следующими компетенциями:

а) универсальными:

- общенаучными (ОК):

- Способен критически оценивать и использовать научные знания об окружающем мире, ориентироваться в ценностях жизни, культуры и занимать активную гражданскую позицию, проявлять уважение к людям и толерантность (ОК1);

- инструментальными (ИК):

- Способен вести деловое общение на государственном, официальном и на одном из иностранных языков в области работы и обучения (ИК1);
- Способен приобретать и применять новые знания с использованием информационных технологий для решения сложных проблем в области работы и обучения (ИК2);
- Способен использовать предпринимательские знания и навыки в профессиональной деятельности (ИК3);

- социально-личностными и общекультурными (СЛК):

- Способен обеспечить достижение целей в профессиональной деятельности отдельных лиц или групп (СЛК1);

б) профессиональными (ПК):

-аналитическая деятельность:

- способен формализовать предметную область программного проекта и разработать спецификации для компонентов программного продукта (ПК-1);

-проектная деятельность:

- способен применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов (ПК-2);
- способен читать, понимать и выделять главную идею прочитанного исходного кода, документации (ПК-3);
- способен моделировать объектов (ПК-4);
- способен создавать программные интерфейсы (ПК-5).

-производственно-технологическая деятельность:

- способен использовать операционные системы, сетевые технологии, средства разработки программного интерфейса, применять языки и методы формальных спецификаций, систем управления базами данных (ПК-6);
- способен применять основные методы и инструменты разработки программного обеспечения (ПК-7);
- способен понимать концепции и атрибуты качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования) (ПК-8);
- организационно-управленческая деятельность:

- способен понимать модели жизненного цикла, методы управления процессами разработки требований, проектирования, конструирования, тестирования, эволюции и сопровождения (ПК-9);

- сервисно - эксплуатационная деятельность:

- способен понимать основные концепции и модели эволюции и сопровождения программного обеспечения, особенности эволюционной деятельности с технической точки зрения, реинженеринг и рефакторинг (ПК-10).

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

СПК1. Владение технологиями командной разработки программного обеспечения.

СПК2: Владение приемами гибкой (Agile) разработки программных продуктов.

СПК3: Способен применять современные технологии, лежащие в основе создания Интернет-приложений.

СПК4: Способен применять готовые проектные решения (паттерны проектирования).

Матрица компетенций

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

На основе компетенций сформированы результаты обучения по программе:

PO1: Владеет методами и приемами философского анализа проблем;

PO2: Владеет иностранным языком в объеме, необходимом для возможности получения информации из зарубежных источников;

PO3: Владеет знаниями по информатике, дискретной математике, математической логике, теории алгоритмов, вычислительной математике, исследованию операций, теории принятия решений;

PO3: Умеет применять математические методы и вычислительные алгоритмы для решения практических задач, проектировать эксперимент и анализировать результаты;

PO4: Знает теоретические основы архитектурной и программной организации вычислительных и информационных систем;

PO5: Владеет знаниями по процессам программной инженерии; и моделям жизненного цикла;

PO6: Умеет разрабатывать и специфицировать требования к ПО;

PO7: Способен применять структурный и объектно-ориентированный подходы к проектированию ПО; умеет использовать паттерны проектирования.

PO8: Владеет основами теории организации баз данных и навыками их проектирования для конкретной предметной области;

PO9: Владеет методами проектирования человеко-машинного интерфейса

PO10: Владеет технологиями и инструментами кодирования программного продукта;

PO11: Умеет проводить верификации и аттестацию программного обеспечения;

PO12: Владеет методами и средствами обеспечения информационной безопасности программных систем;

PO14: Владеет технологиями командной работы над программным проектом;

PO15: Умеет управлять работой над программным проектом, оценивать бюджет, сроки и риски разработки программ; разрабатывать основные программные документы.