

# ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

## Производственная практика (Проектно-технологическая практика)

Закреплена за кафедрой **Информационных систем и прикладной информатики**

Учебный план z09.04.03.01\_1.plx

Форма обучения **заочная**

### Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		3		Итого	
	УП	РП	УП	РП		
Лекции			4	4	4	4
Итого ауд.			4	4	4	4
Контактная работа			4	4	4	4
Сам. работа	216	216	320	320	536	536
Итого	216	216	324	324	540	540

### 1. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

**УК-1:** Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

**УК-2:** Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

**УК-3:** Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

**УК-4:** Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

**УК-5:** Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

**УК-6:** Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

**ОПК-1:** Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте

**ОПК-2:** Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач

**ОПК-3:** Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями

**ОПК-4:** Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований

**ОПК-5:** Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем

**ОПК-7:** Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами

**ОПК-8:** Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов

**ПК-1:** Способен адаптировать и применять методы и алгоритмы машинного обучения для решения прикладных задач в различных предметных областях

**ПК-2:** Способен руководить проектами по созданию систем искусственного интеллекта с применением новых методов и алгоритмов машинного обучения со стороны заказчика

<b>ПК-3: Способен руководить проектами со стороны заказчика по созданию, поддержке и использованию системы искусственного интеллекта на основе нейросетевых моделей и методов</b>
<b>ПК-4: Способен руководить проектами по созданию комплексных систем на основе аналитики больших данных в различных отраслях со стороны заказчика</b>
<b>ПК-5: Способен руководить проектами со стороны заказчика по созданию, внедрению и использованию одной или нескольких сквозных цифровых субтехнологий искусственного интеллекта в прикладных областях</b>
<b>ПК-6: Способен управлять этапами жизненного цикла методологической и технологической инфраструктуры анализа больших данных в организации</b>
<b>ПК-7: Способен проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований</b>
<b>ПК-8: Способен осуществлять формализованное описание предметной области и бизнес-процессов, управлять требованиями к информационным системам</b>
<b>ПК-9: Способен управлять процессами разработки и сопровождения информационных систем в бизнесе</b>
<b>В результате прохождения практики обучающийся должен:</b>
<b>Знать:</b>
<p>процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения (соотнесено с индикатором УК-1.1)</p> <p>методы управления проектами; этапы жизненного цикла проекта (соотнесено с индикатором УК-2.1)</p> <p>методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами (соотнесено с индикатором УК-3.1)</p> <p>современные коммуникативные технологии на государственном и иностранном языках; закономерности деловой устной и письменной коммуникации (соотнесено с индикатором УК-4.1)</p> <p>сущность, разнообразие и особенности различных культур, их соотношение и взаимосвязь (соотнесено с индикатором УК-5.1)</p> <p>основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки (соотнесено с индикатором УК-6.1)</p> <p>основные положения математических, естественнонаучных, социально-экономических наук (соотнесено с индикатором ОПК-1.1)</p> <p>основные принципы и методы алгоритмизации и программирования, интеллектуальные технологии (соотнесено с индикатором ОПК-2.1)</p> <p>методы сбора и анализа информации, в том числе профессиональной (соотнесено с индикатором ОПК-3.1)</p> <p>новые научные принципы и методы исследований (соотнесено с индикатором ОПК-4.1)</p> <p>принципы, технологии и методы разработки программного и аппаратного обеспечения информационных систем (соотнесено с индикатором ОПК-5.1)</p> <p>методы научных исследований и математического моделирования (соотнесено с индикатором ОПК-7.1)</p> <p>основные принципы управления разработкой программных средств и проектов (соотнесено с индикатором ОПК-8.1)</p> <p>основы машинного обучения (соотнесено с индикатором ПК-1.1)</p> <p>новые методы и алгоритмы машинного обучения (соотнесено с индикатором ПК-2.1)</p> <p>системы искусственного интеллекта (соотнесено с индикатором ПК-3.1)</p> <p>основы аналитики больших данных (соотнесено с индикатором ПК-4.1)</p> <p>сквозные цифровые субтехнологии искусственного интеллекта (соотнесено с индикатором ПК-5.1)</p> <p>этапы жизненного цикла методологической и технологической инфраструктуры (соотнесено с индикатором ПК-6.1)</p> <p>основы проведения научных экспериментов (соотнесено с индикатором ПК-7.1)</p> <p>понятия и определения предметной области и бизнес-процессов (соотнесено с индикатором ПК-8.1)</p> <p>понятия и определения информационных систем в бизнесе (соотнесено с индикатором ПК-9.1)</p>

**Уметь:**

принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий (соотнесено с индикатором УК-1.2)

разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов; разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ (соотнесено с индикатором УК-2.2)

разрабатывать командную стратегию; организовывать работу коллективов; управлять коллективом; разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту (соотнесено с индикатором УК-3.2)

применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения (соотнесено с индикатором УК-4.2)

обеспечивать и поддерживать взаимопонимание между обучающимися (соотнесено с индикатором УК-5.2)

решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; расставлять приоритеты (соотнесено с индикатором УК-6.2)

применять математические, естественнонаучные, социально-экономические знания для решения задач в профессиональной области, в том числе в новой среде (соотнесено с индикатором ОПК-1.2)

разрабатывать алгоритмы и программные средства для решения задач в профессиональной области, в том числе с использованием интеллектуальных технологий (соотнесено с индикатором ОПК-2.2)

анализировать, структурировать и оформлять профессиональную информацию (соотнесено с индикатором ОПК-3.2)

использовать новые научные принципы и методы исследований в профессиональной области (соотнесено с индикатором ОПК-4.2)

разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем (соотнесено с индикатором ОПК-5.2)

выбирать и использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления ИС (соотнесено с индикатором ОПК-7.2)

управлять разработкой программных средств и проектов информационных систем в профессиональной области (соотнесено с индикатором ОПК-8.2)

применять методы и алгоритмы машинного обучения для решения прикладных задач (соотнесено с индикатором ПК-1.2)

руководить разработкой архитектуры комплексных систем искусственного интеллекта со стороны заказчика (соотнесено с индикатором ПК-2.2)

руководить проектами по разработке систем искусственного интеллекта на основе моделей глубоких нейронных сетей и нечетких моделей и методов со стороны заказчика (соотнесено с индикатором ПК-3.2)

создавать комплексные системы на основе аналитики больших данных (соотнесено с индикатором ПК-4.2)

решать прикладные задачи и реализовывать проекты в области сквозной цифровой субтехнологии со стороны заказчика (соотнесено с индикатором ПК-5.2)

управлять получением, хранением, передачей, обработкой больших данных (соотнесено с индикатором ПК-6.2)

выбирать и использовать методы научных исследований и инструментария для решения профессиональных задач в области проектирования и управления ИС (соотнесено с индикатором ПК-7.2)

осуществлять формализованное описание предметной области (соотнесено с индикатором ПК-8.2)

разрабатывать информационные системы в бизнесе (соотнесено с индикатором ПК-9.2)

**Владеть:**

методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях (соотнесено с индикатором УК-1.3)

навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере; методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах (соотнесено с индикатором УК-2.3)

методами организации и управления коллективом, планированием его действий (соотнесено с индикатором УК-3.3)

методикой межличностного делового общения на государственном и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм и средств (соотнесено с индикатором УК-4.3)

способами анализа разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации и их разрешения (соотнесено с индикатором УК-5.3)

способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни (соотнесено с индикатором УК-6.3)

навыками использования математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний для решения тривиальных и нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте (соотнесено с индикатором ОПК-1.3)

навыками разработки оригинальных алгоритмов и программных средств для решения профессиональных задач, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий (соотнесено с индикатором ОПК-2.3)

навыками представления и оформления профессиональной информации в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями (соотнесено с индикатором ОПК-3.3)

навыками применения новых научных принципов и методов исследований при решении различного рода задач в профессиональной сфере (соотнесено с индикатором ОПК-4.3)

навыками разработки и модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем (соотнесено с индикатором ОПК-5.3)

навыками применения методов научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления ИС в прикладных областях (соотнесено с индикатором ОПК-7.3)

навыками эффективного управления разработкой программных средств и проектов информационных систем в профессиональной области (соотнесено с индикатором ОПК-8.3)

навыками адаптации методов и алгоритмов машинного обучения для решения прикладных задач в профессиональной сфере (соотнесено с индикатором ПК-1.3)

навыками руководства созданием комплексных систем искусственного интеллекта с применением новых методов и алгоритмов машинного обучения (соотнесено с индикатором ПК-2.3)

навыками управления проектами по созданию, поддержке и использованию систем искусственного интеллекта на основе аналитики больших данных с применением новых методов и алгоритмов машинного обучения (соотнесено с индикатором ПК-3.3)

навыками руководства проектами по построению комплексных систем на основе аналитики больших данных в различных сферах (соотнесено с индикатором ПК-4.3)

навыками разработки и внедрения новых методов, моделей, алгоритмов машинного обучения, технологий и инструментальных средств работы с большими данными (соотнесено с индикатором ПК-5.3)

навыками управления качеством больших данных (соотнесено с индикатором ПК-6.3)

навыками применения методов научных исследований и инструментария для решения профессиональных задач в области проектирования и управления ИС в прикладных областях (соотнесено с индикатором ПК-7.3)

навыками выполнять формализованное описание предметной области и бизнес-процессов и управлять требованиями к информационным системам (соотнесено с индикатором ПК-8.3)

навыками управлять процессами разработки и сопровождения информационных систем (соотнесено с индикатором ПК-9.3)