

Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Донецкий государственный университет»

Физико-технический факультет
Кафедра компьютерных технологий



УТВЕРЖДАЮ
проректор

П.А. Машаров

«29» марта 2024 г.

МП

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ (ПРЕДДИПЛОМНАЯ) ПРАКТИКА

Укрупненная группа направлений
подготовки

Программа высшего образования

Направление подготовки

Профиль подготовки

Квалификация

Форма обучения

09.00.00 Информатика и вычислительная
техника

Программа магистратуры

09.04.01 Информатика и вычислительная
техника

Информатика и вычислительная техника

Технологии искусственного интеллекта

Магистр

Очная, заочная

Рабочая программа адаптирована для лиц
с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Донецк 2024

Рабочая программа дисциплины «**Производственная (преддипломная) практика**» для обучающихся по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, магистерских программ (Профиль подготовки: Информатика и вычислительная техника, Технологии искусственного интеллекта), составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017 г. № 918 (с изм. и доп.), Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06 апреля 2021 г. № 245 (с изм. и доп.), в соответствии с учебным планом, утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО «ДонГУ» для набора 2024 года.

Разработчики:

д-р техн. наук, доцент, профессор кафедры
компьютерных технологий



А.В. Звягинцева

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры компьютерных технологий.
Протокол от 26.03.2024 г. № 12

Заведующий кафедрой



Г.В. Аверин

СОГЛАСОВАНО:

Декан физико-технического факультета
28.03.2024 г.



С.А. Фоменко

Учебно-методическая комиссия физико-технического факультета.
Протокол от 27.03.2024 г. № 2
Председатель



В. Н. Котенко

Руководитель основной профессиональной
образовательной программы,
д-р технических наук, проф.
26.03.2024 г.



Г.В. Аверин

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ И МЕСТО ПРАКТИКИ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Производственная (преддипломная) практика является обязательным разделом основной образовательной программы подготовки магистров и направлена на формирование компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО РФ по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника.

Производственной (преддипломной) практике предшествует научно-исследовательская работа.

Производственная (преддипломная) практика является обязательным видом учебно-профессиональной деятельности магистранта и входит в Блок 2 «Практика» вариативной части, направлена на формирование знаний, умений и навыков, необходимых для проведения научно-исследовательской работы магистрантов и подготовки магистерской диссертации.

Учебным планом, согласно ФГОС ВО, у студентов направления подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» очной формы обучения производственная практика проводится в течение 35-36 недели второго года обучения, у студентов заочной формы обучения – в течение 19-20 недели третьего года обучения (3 ЗЕ).

Производственная (преддипломная) практика основывается на базе дисциплин магистратуры: «Технологии извлечения знаний», «Прикладная математика», «Методология научных исследований», «Цифровая обработка сигналов», «Распознавание образов», «Интеллектуальные системы», «Интеллектуальный анализ данных», «Управление проектированием информационных систем», «Параллельные методы и алгоритмы», «Имитационное моделирование», «Прикладная математика», «Безопасность и защита информации в информационных системах».

В соответствии с задачами преддипломной практики, основная форма проведения практики – стационарная.

Практика студентов проводится на базе организаций и подразделений, назначенных магистранту базовыми по тематике исследования. Таким образом местом проведения преддипломной практики могут быть кафедра компьютерных технологий, и научные лаборатории ДонНУ, а также предприятия, заключившие договоры с ДонНУ на предоставление мест для прохождения производственных (преддипломных) практик. В последнем случае местом прохождения практики могут быть предприятия и организации различных форм собственности, осуществляющих свою деятельность в областях, связанных с направлением (профилем) обучения магистрантов.

Оформление магистранта на практику происходит на основе следующих документов:

- приказа о направлении на практику;
- договора о прохождении практики или письма с предприятия, подтверждающего согласие руководства принять магистранта на практику и обеспечить условия для прохождения практики.

2. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Характеристика учебной дисциплины</i>		
Направление подготовки	09.04.01 Информатика и вычислительная техника	
Магистерская программа	Информатика и вычислительная техника	
Программа подготовки	академическая магистратура	
Квалификация	магистр	
Количество содержательных модулей	-	
Дисциплина базовой / вариативной части образовательной программы	дисциплина вариативной части	
Формы контроля	Дифференцированный зачет	
Показатели	очная форма обучения	заочная форма обучения
Количество зачетных единиц (кредитов)	3	3
Год подготовки	2	3
Семестр	4	5
Количество часов	108	108
- лекционных	-	-
- практических, семинарских	-	-
- лабораторных	-	-
- самостоятельной работы	108	108
в т.ч. индивидуальное задание	-	-
Недельное количество часов,		
в т.ч. аудиторных		

3. ОПИСАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели и задачи

Целью производственной (преддипломной) практики является расширение и применение профессиональных знаний, полученных магистрантами в процессе обучения, и формирование практических умений и навыков ведения самостоятельной научной работы для подготовки и защиты выпускной квалификационной работы – магистерской диссертации.

Задачами производственной (преддипломной) практики являются:

- приобретение профессиональных навыков сбора, обработки, систематизации и анализа информации в целях выполнения магистерской диссертации;
- изучение методов анализа и обработки экспериментальных данных, методов исследования и проведения экспериментальных работ;
- изучение информационных технологий в научных исследованиях, программных продуктов, относящиеся к профессиональной сфере;
- приобретение навыков проведения эксперимента, обработки результатов в рамках выполнения магистерской диссертации;
- анализ достоверности полученных результатов;
- сравнение результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами;
- изучение требований к оформлению научно-технической документации;
- анализ научной и практической значимости проводимых исследований;
- завершение работы над созданием научного текста, а также апробация

диссертационного материала;

- оформление диссертации и сопроводительных документов согласно установленным требованиям;

- подготовка к защите магистерской диссертации в рамках государственной аттестации.

Требования к результатам освоения дисциплины:

Производственная (преддипломная) практика направлена на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО РФ по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника и основной образовательной программы высшего профессионального образования направления подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника (магистерская программа: Информатика и вычислительная техника):

Универсальные компетенции (УК):	
Наименование категории (группы) универсальных компетенций: «Разработка и реализация проектов»	
УК-1	Способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
УК-2	Способность управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-6	Способность определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
Общепрофессиональные компетенции (ОПК):	
ОПК-1	Способность 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	Способность разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач
ОПК-3	Способность анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями
ОПК-4	Способность применять на практике новые научные принципы и методы исследований
ОПК-6	Способность разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования
ОПК-8	Способность осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов
Профессиональные компетенции (ПК):	
ПК-1	Способность управлять работами по сопровождению и проектами создания (модификации) информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

Индикаторы достижения компетенций и результаты обучения. Достижение компетенций оценивается на основе таких индикаторов и соответствующих им результатов обучения:

Универсальные компетенции	Индикаторы	Результаты обучения
УК-1. Способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Знать: методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации	Знает методы системного и критического анализа в области профессиональной деятельности
		Знает методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации в области профессиональной деятельности
	УК-1.2. Уметь: применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации	Умеет применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций для решения профессиональных и социальных задач
		Умеет разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации, управлять процессом создания информационных систем
	УК-1.3. Владеть: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий	Владеет методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций в предметной области
		Владеет методиками разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации в области профессиональной деятельности
УК-2. Способность управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Знать: этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами	Знает этапы жизненного цикла проекта, этапы разработки и реализации проекта
		Знает методы разработки и управления проектами
	УК-2.2. Уметь: разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его	Умеет разрабатывать проекты с учетом анализа альтернативных вариантов их реализации, определять целевые этапы, основные направления работ в своей профессиональной области

	реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Умеет объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
	УК-2.3. Владеть: методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта	Владеет методиками разработки и управления проектом в предметной области
		Владеет методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта
УК-6. Способность определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Знать: методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения	Знает методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения
	УК-6.2. Уметь: решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности	Умеет решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности
		Умеет применять методики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности
	УК-6.3. Владеть: технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик	Владеет технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик

Общепрофессиональные компетенции	Индикаторы	Результаты обучения
ОПК-1. Способность 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-1.1. Знать: математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности	Знает математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности
		Знает современные информационные технологии и методики их применения
	ОПК-1.2. Уметь: решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний	Умеет решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний
		Умеет с позиций системного подхода ставить и решать профессиональные и социальные задачи
		Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте
		Владеет навыками проведения анализа предметной области, решения задач построения информационных систем с использованием различных методов
ОПК-2. Способность 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-2.1. Знать: современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач	Знает современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач
		Знает современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии и методики их применения
	ОПК-2.2. Уметь: обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач	Умеет обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий
		Умеет разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач

	ОПК-2.3. Владеть: навыками разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	Владеет навыками разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач
		Владеет навыками построения информационных систем с использованием различных методов
ОПК-3. Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	ОПК-3.1. Знать: принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации	Знает принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации
	ОПК-3.2. уметь: анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров	Знает современные методики обработки и анализа структурирования профессиональной информации
		Умеет анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров
		Умеет с позиций системного подхода обрабатывать и анализировать профессиональную информацию
	ОПК-3.3. Владеть: навыками подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	Владеет навыками подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями
ОПК-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	ОПК-4.1. Знать: новые научные принципы и методы исследований	Владеет навыками подготовки научных статей в профессиональной области
		Знает новые научные принципы и методы исследований в профессиональной деятельности
	ОПК-4.2. Умеет: применять на практике новые научные принципы и методы исследований	Умеет применять на практике новые научные принципы и методы исследований
		Умеет с позиций системного подхода ставить и решать профессиональные и научные задачи
	ОПК-4.3. Владеть: навыками применения новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач	Владеет навыками применения новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач
ОПК-6. Способен разрабатывать компоненты программно-	ОПК-6.1. Знать: аппаратные средства и платформы инфраструктуры информационных	Владеет навыками проведения научного анализа в предметной области
		Знает аппаратные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий, виды, назначение, архитектуру, и
		Знает методы разработки и администрирования программно-аппаратных комплексов объекта

аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования	технологий, виды, назначение, архитектуру, методы разработки и администрирования программно-аппаратных комплексов объекта профессиональной деятельности	профессиональной деятельности
	ОПК-6.2. Уметь: анализировать техническое задание, разрабатывать и оптимизировать программный код для решения задач обработки информации и автоматизированного проектирования	Умеет анализировать техническое задание, разрабатывать и оптимизировать программный код для решения задач обработки информации и автоматизированного проектирования
	ОПК-6.3. Владеть: навыками составления технической документации по использованию и настройке компонентов программно-аппаратного комплекса	Владеет навыками составления технической документации по использованию и настройке компонентов программно-аппаратного комплекса
		Владеет навыками работы с технической документацией в профессиональной области
ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	ОПК-8.1. Знать: методы и средства разработки программного обеспечения, методы управления проектами разработки программного обеспечения, способы организации проектных данных, нормативно-технические документы (стандарты и регламенты) по разработке программных средств и проектов	Знает современные информационно-методы и средства разработки программного обеспечения, методы управления проектами разработки программного обеспечения
		Знает способы организации проектных данных, нормативно-технические документы (стандарты и регламенты) по разработке программных средств и проектов
	ОПК-8.2. Уметь: выбирать средства разработки, оценивать сложность проектов, планировать ресурсы, контролировать сроки выполнения и оценивать качество полученного результата.	Умеет выбирать средства разработки, оценивать сложность проектов
		Умеет планировать ресурсы, контролировать сроки выполнения и оценивать качество полученного результата
	ОПК-8.3. Владеть: навыками разработки	Владеет навыками разработки технического задания, составления планов, распределения

	технического задания, составления планов, распределения задач, тестирования и оценки качества программных средств	задач, тестирования и оценки качества программных средств
		Владеет навыками построения информационных систем с использованием различных методов

Профессиональные компетенции	Индикаторы	Результаты обучения
ПК-1 Способен управлять работами по сопровождению и проектами создания (модификации) информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК-1.1. Знать: инструменты и методы проектирования архитектуры ИС; инструменты и методы верификации архитектуры ИС; возможности ИС; устройство и функционирование современных ИС; предметную область автоматизации; инструменты и методы выдачи и контроля поручений; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии; архитектура, устройство и функционирование вычислительных систем; теорию баз данных; системы хранения и анализа баз данных; основы программирования; современные методики тестирования разрабатываемых информационных систем; современные стандарты информационного взаимодействия систем; программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; основы информационной безопасности организации; диаграммы Ганта, метод "набегающей волны", типы зависимостей между работами; основы теории систем и системного анализа; методики описания и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов; источники информации, необходимой для профессиональной	Знает инструменты и методы проектирования архитектуры информационных систем (ИС); инструменты и методы верификации архитектуры ИС; возможности ИС; устройство и функционирование современных ИС; предметную область автоматизации; инструменты и методы выдачи и контроля поручений; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии; архитектура, устройство и функционирование вычислительных систем
		Знает теорию баз данных; системы хранения и анализа баз данных; основы программирования; современные методики тестирования разрабатываемых информационных систем; современные стандарты информационного взаимодействия систем; программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций
		Знает основы информационной безопасности организации; диаграммы Ганта, метод "набегающей волны", типы зависимостей между работами; основы теории систем и системного анализа; методики описания и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов; источники информации, необходимой для профессиональной деятельности; современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности; инструменты и методы моделирования бизнес-процессов организации; культуру речи; правила деловой переписки; иностранный язык (чтение и понимание технической литературы) (ПК-1.1)

	<p>деятельности; современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности; инструменты и методы моделирования бизнес-процессов организации; культуру речи; правила деловой переписки; иностранный язык (чтение и понимание технической литературы).</p>	
	<p>ПК-1.2. Уметь: проектировать архитектуры ИС; проверять (верифицировать) архитектуру ИС; тестировать результаты прототипирования; распределять работы и выделять ресурсы; контролировать выполнение поручений.</p>	<p>Умеет проектировать архитектуры ИС; проверять (верифицировать) архитектуру ИС; тестировать результаты прототипирования</p>
		<p>Умеет распределять работы и выделять ресурсы; контролировать выполнение поручений</p>
		<p>Умеет разрабатывать программное, математическое, информационное, техническое и т.д. обеспечение информационной системы</p>
	<p>ПК-1.3. Владеть навыками: осуществления экспертной оценки предложенных вариантов архитектуры ИС; проведения технических советов по оценке вариантов архитектуры; выдачи экспертных заключений по вариантам архитектуры ИС; выработки вариантов архитектурных решений на основе накопленного опыта; обеспечения соответствия баз данных ИС и процесса их разработки принятым в организации или проекте стандартам и технологиям; назначения и распределения ресурсов; контроля исполнения.</p>	<p>Владеет навыками осуществления экспертной оценки предложенных вариантов архитектуры ИС; проведения технических советов по оценке вариантов архитектуры</p>
		<p>Владеет навыками выдачи экспертных заключений по вариантам архитектуры ИС; выработки вариантов архитектурных решений на основе накопленного опыта;</p>
		<p>Владеет навыками обеспечения соответствия баз данных ИС и процесса их разработки принятым в организации или проекте стандартам и технологиям; назначения и распределения ресурсов; контроля исполнения</p>

4. ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ п/ п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике	Количество часов	Формы контроля
1	Подготовительный этап	Производственный инструктаж, обзор литературных данных	10	Заполнение дневника практики. Написание вводной части отчета.
2	Аналитический этап	Обработка и анализ полученного материала	88	Заполнение дневника, написание основной части отчета
3	Заключительный этап	Систематизация материала по практике	10	Заполнение дневника, написание заключительной части отчета. Защита отчета по практике.
Всего:			108	

Содержание этапов:

1. Подготовительный этап – общее собрание обучающихся по вопросам организации производственной (преддипломной) практики, инструктаж по технике безопасности, ознакомление с распорядком прохождения практики; ознакомление обучающегося с формой и видом отчетности, порядком защиты отчета по производственной практике и требованиями к оформлению отчета по производственной (преддипломной) практике, написание вводной части отчета.

2. Аналитический этап – производственная или научно-исследовательская деятельность в рамках темы диссертационной работы, осуществляемая в научно-исследовательской (производственной) организации, заполнение дневника производственной (преддипломной) практики, написание основной части отчета по практике.

3. Заключительный этап – систематизация и анализ результатов выполненных исследований при прохождении практики. Окончательная доработка и написание заключительной части отчета. Защита студентом отчета по производственной (преддипломной) практике.

Тематика производственной (преддипломной) практики определяется темой магистерской диссертации. Конкретное содержание производственной (преддипломной) практики отражается в задании, составленном руководителем практики.

Практика проходит под контролем руководителя практики. Для руководства производственной (преддипломной) практикой назначается руководитель практики от ДонНУ из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу кафедры компьютерных технологий.

Для непосредственного руководства магистрантами в организации-базе практики назначают руководителей от кафедры и от научно-исследовательской организации.

Инструктаж по технике безопасности должен быть проведен организацией, в которую магистрант направлен на практику.

Руководитель производственной (преддипломной) практики магистранта должен иметь ученую степень (доктора или кандидата наук) по профилю и активно заниматься научными исследованиями в данной отрасли наук. При необходимости могут назначаться научные

консультанты по смежным отраслям наук.

Основной способ проведения производственной (технологической (проектно-технологической)) практики – стационарная на кафедре компьютерных технологий физико-технического факультета Донецкого национального университета.

Места проведения производственной (технологической (проектно-технологической)) практики:

- а) ведущие научно-исследовательские институты и инновационные организации, работающие в области информационных технологий и вычислительной техники, проектирования, разработки и эксплуатации программно-аппаратных комплексов;
- б) научных лаборатории, лаборатории НИИ, заводов, учреждений, организаций, предприятий;
- в) центры поддержки информационных систем различных фирм, организаций и предприятий;
- г) кафедры и научные лаборатории вуза, оснащенные информационными системами, или занимающиеся разработкой информационных систем, в том числе на кафедре компьютерных технологий;
- д) организации, предприятия на рабочем месте (для студентов, которые учатся и уже работают).

Руководитель производственной (преддипломной) практики:

- осуществляет организационное и методическое руководство практикой студентов и контроль ее проведения;
- обеспечивает выполнение подготовительной и текущей работы по организации, проведению и подведению итогов практики;
- готовит отчет об итогах практики и представляет его заведующему кафедрой.

Руководитель учебной (преддипломной) практики обязан:

- провести консультации со студентами перед практикой;
- выдать в соответствии с программой учебной практики студенту задание на практику и календарный план;
- поставить перед студентом ряд проблемных вопросов, которые требуется решить в период прохождения практики;
- оказывать научно-методическую помощь студенту, рекомендовать основную и дополнительную литературу;
- помогать в подборе и систематизации материала для отчета по практике;
- проследить своевременность представления отчета и дневника по практике студентом;
- обратить внимание на соответствие задания руководителя и содержания представленного отчета;
- проверять качество работы студента и контролировать выполнение им задания и календарного плана;
- по окончании практики оценить работу студента, написать отзыв в дневнике, завизировать составленный студентом отчет, осуществить прием зачета.

Студент при прохождении практики получает от руководителя указания, рекомендации и разъяснения по всем вопросам, связанным с организацией и прохождением практики, отчитывается о выполняемой работе в соответствии с индивидуальным заданием и графиком проведения практики.

Студент при прохождении производственной (технологической (проектно-технологической)) практики обязан:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- максимально эффективно использовать отведенное для практики время;
- обеспечить качественное выполнение всех заданий, предусмотренных программой;
- соблюдать правила охраны труда и техники безопасности;

- систематически вести дневник практики;
- осуществлять сбор и анализ фактических (текстовых, цифровых, табличных, графических и др.) материалов, необходимых для подготовки отчета по практике;
- научиться применять на практике полученные знания по дисциплинам;
- представить в конце практики руководителю практики письменный отчет о выполнении всех заданий и защитить его (в форме дифференцированного зачета).

Программа магистерской подготовки определяет специальные требования к магистранту по своей научно-исследовательской части, к которым относятся:

- владение методами исследования и проведения экспериментальных работ и правилами использования исследовательского инструментария;
- владение методами анализа и обработки экспериментальных и эмпирических данных, средствами и способами обработки данных;
- владение научно-теоретическими подходами отечественных и зарубежных ученых по изучаемой проблеме, методами анализа данных, накопленных в научной отрасли по теме исследования;
- владение способами организации, планирования, и реализации научных работ, знаниями по оформлению результатов научно-исследовательской работы;
- умение обоснованно сформулировать научную проблему, ее актуальность, рабочую гипотезу, методы ее проверки и обоснования;
- умение определить цель и задачи научного исследования в рамках практики;
- умение определить методы и инструменты исследования, применимые в выбранной научной проблеме;
- умение собрать необходимые первичные данные, определить круг источников вторичных данных и провести анализ теоретических источников;
- провести анализ конкретной научной проблемы на конкретном реальном примере или на первичных экономических данных;
- умение корректно определить и применить методы научного исследования применительно к выбранной проблеме и конкретной ситуации;
- умение оформить результаты преддипломной практики в виде отчета и/или публикации статей и тезисов выступлений.

Результаты проведенной работы заносятся в дневник прохождения производственной (преддипломной) практики (Приложение 1).

5. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Согласно модульному принципу организации учебного процесса содержание производственной (преддипломной) практики включает в себя три раздела.

Оценка по производственной (преддипломной) практике проводится по 100-балльной шкале согласно следующим критериям:

Разделы, содержательные модули	Форма контроля	баллы
Раздел 1.	Вводная часть отчета о практике	30
Раздел 2.	Основная часть отчета о практике	30
Раздел 3	Отчет о практике, заполненный дневник практики	40
Общий итог		100

Порядок оценивания результатов практики и шкала соответствия баллов

Шкала ECTS	Оценка по 100-балльной шкале, которая действует в ДонНУ	Оценка по государственной шкале (экзамен, дифференцированный зачёт)	Оценка по государственной шкале (зачёт)
A	90-100	5 (отлично)	зачтено
B	80-89	4 (хорошо)	зачтено
C	75-79	4 (хорошо)	зачтено
D	70-74	3 (удовлетворительно)	зачтено
E	60-69	3 (удовлетворительно)	зачтено
FX	35-59	2 (неудовлетворительно) с возможностью повторной сдачи	не зачтено
F	0-34	2 (неудовлетворительно) с возможностью повторной сдачи при условии обязательного набора дополнительных баллов	не зачтено

Завершение производственной (преддипломной) практики сопровождается представлением студентом на выпускающую кафедру следующей отчетной документации:

- заполненный дневник практики (Приложение 1);
- отчет по практике.

В процессе оформления документации магистрант должен обратить внимание на правильность оформления документов.

Дневник должен содержать отметки о выполнении запланированных работ.

Отчет по производственной (преддипломной) практике является основным документом, представляемым студентом-магистрантом по итогам ее прохождения, и включает описание проделанной магистрантом работы и полученные результаты. Он отражает основные результаты работы практиканта. Содержание отчета по практике должно строиться по следующему плану:

1) Вводная часть.

В ней указывается тема диссертационного исследования, раскрывается структура работы, рассматриваются цель, задачи, методология и методы исследования. В данной части отчета также указываются конкретные задачи производственной (преддипломной) практики магистранта.

2) Основная часть.

В нее включаются все материалы, подготовленные студентом-магистрантом в ходе производственной (преддипломной) практики в рамках индивидуального плана, в строгом соответствии с его структурой. Основная часть должна убедительно отражать деятельность студента в период практики и подготовленность его к защите магистерской диссертации.

3) Заключение.

В заключение включаются: описание навыков и умений, приобретенных в процессе практики; анализ возможности внедрения результатов исследования, их использования для разработки нового или усовершенствованного продукта или технологии; сведения о возможности патентования и участия в научных конкурсах, инновационных проектах, грантах; апробации результатов исследования на конференциях, семинарах и т.п.; индивидуальные выводы о практической значимости проведенного исследования для написания магистерской диссертации.

Оформление отчетной документации по практике должно содержать подтвержденную подписями ответственных лиц характеристику (отзыв) о научно-практической деятельности практиканта.

Отчеты рассматриваются и подписываются к защите руководителем практики от вуза.

Все документы должны быть отпечатаны, оформлены в соответствии с правилами делопроизводства.

Отчетные документы по практике представляются для контроля не позднее пяти дней после окончания практики (включая выходные и праздничные дни) руководителю производственной (преддипломной) практики.

Итоговая документация остается на кафедре.

Дифференцированная оценка по преддипломной практике определяется в соответствии с четырехбалльной системой оценок – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» с учетом сформированности всех компетенций, закрепленных за преддипломной практикой, и выставляется на основе решения обучающимся задач практики и результатов защиты отчета по практике.

Критерии дифференцированной оценки по итогам производственной (преддипломной) практики:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он успешно освоил все компетенции, своевременно в установленные сроки представил на кафедру оформленные в соответствии с требованиями дневник, отчет о прохождении практики; во время защиты отчета правильно ответил на все вопросы;

- оценка «хорошо» выставляется студенту, если он успешно освоил все компетенции, своевременно в установленные сроки представил на кафедру, дневник, отчет о прохождении практики; во время защиты отчета ответил не на все вопросы;

- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он успешно освоил все компетенции, большинство предусмотренных программой практики заданий выполнены, однако некоторые из выполненных заданий содержат ошибки, некоторые практические навыки работы не сформированы, своевременно в установленные сроки представил на кафедру дневник, отчет о прохождении практики; во время защиты отчета ответил не на все вопросы;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, не выполнившему программу практики и не освоившему какие-либо компетенции; получившему отрицательный отзыв руководителя и ответившему неверно на вопросы при защите отчета.

Оценка по производственной (преддипломной) практике приравнивается к оценкам по дисциплинам теоретического обучения и учитывается при проведении итогов промежуточной (сессионной) аттестации магистрантов.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

При реализации программы практики магистранты пользуются библиотечными фондами университета и материально-техническим оборудованием учебных лабораторий, снабженных комплектом учебной мебели на 16 посадочных мест, комплектом рабочего места преподавателя, доской фломастерной, компьютерами в комплекте (8 шт), 2 сетевыми коммутаторами и wi-fi роутером для выхода в Интернет:

- учебная лаборатория «Программного обеспечения систем искусственного интеллекта», местонахождение: г. Донецк, пр. Театральный, 13, № 413;

- учебная лаборатория «Специального программного обеспечения»,

местонахождение: г. Донецк, пр. Театральный, 13, № 415;

- учебная лаборатория «Программного обеспечения общего назначения»,
местонахождение: г. Донецк, пр. Театральный, 13, № 419.

Практика проходит под контролем руководителя практики. Для руководства учебными и производственными практиками назначается руководитель практики от ДОННУ из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу кафедры компьютерных технологий.

7. РЕКОМЕНДОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

№ п/п	Наименование	Кол-во экземпляров в библиотеке ДонНУ	Наличие электронной версии в ЭБС
Основная литература			
1.	Толстых В.К., Бодряга В.Е. Методические указания к выполнению и оформлению курсовых и выпускных квалификационных работ для студентов направления подготовки «Информатика и вычислительная техника» [Электронный ресурс]: метод. рек./ В. К. Толстых, В.Е. Бодряга. – Донецк: ГОУ ВПО «ДонНУ», 2016. – Электронные данные (1 файл) – (в свободном доступе)	-	+
2.	Построение систем машинного обучения на языке Python. [Электронный ресурс] 2-е издание/ Пер. с англ. Слинкин А. А. - М.: ДМК Пресс, 2016. - 302 с. - Режим доступа: https://vk.com/away.php?to=https%3A%2F%2Fdrive.google.com%2Fopen%3Fid%3D0B3coLBcmKCW_YUZaQV9wTzhjUTg – библиотека преподавателя.	-	+
3.	Интеллектуальные информационные системы и технологии. [Электронный ресурс] Учебное пособие / Ю.Ю. Громов, О.Г. Иванова, В.В. Алексеев и др. – Тамбов: ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2013. – 244 с. – Режим доступа: https://vk.com/away.php?to=https%3A%2F%2Fdrive.google.com%2Fdrive%2Ffolders%2F0B3coLBcmKCW_aXFyNFVQX01rSk0%3Fusp%3Dsharing – библиотека преподавателя	-	+
Дополнительная литература			
4.	Пещеров Г.И., Слоботчиков О.Н. Методология научного исследования: Учебное пособие. / Г.И. Пещеров, О.Н. Слоботчиков. – М.: Институт мировых цивилизаций, 2017. – 312 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа к ресурсу: https://litportal.ru/trial/pdf/27444161.pdf	-	+

5.	Сотник С.Л. Проектирование систем искусственного интеллекта. Курс лекций. / С.Л. Сотник. – М.: Национальный Открытый Университет "Интуит", 2016 (2-е издание, исправленное). – 228 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа к ресурсу: http://mirknig.su/knigi/programming/102346-proektirovanie-sistem-iskusstvennogo-intellekta-2-e-izd.html	-	+
----	--	---	---

8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

1. <http://www.mon.dnr.ru> - портал Министерства образования и науки ДНР
2. <http://library.donnu.ru/> - сайт библиотеки ДонНУ.
3. <http://www.edu.ru> - федеральный портал «Образование»
4. http://krotov.info/lib_sec - библиотека учебных материалов

ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

(полное наименование высшего учебного заведения)

ДНЕВНИК ПРАКТИКИ_____
(вид и название практики)студента _____
(фамилия, имя, отчество)

факультет, отделение _____

кафедра _____

образовательно-квалификационный

уровень _____

направление подготовки _____

специальность _____

(название)

_____ курс, группа _____

Студент _____
(фамилия, имя, отчество)

прибыл на предприятие, организацию, учреждение

Печать предприятия,

организации, учреждения « _____ » _____ 20 ____ г.

(подпись) (должность, фамилия и инициалы ответственного лица)

Выбыл с предприятия, организации, учреждения

Печать предприятия,

организации, учреждения « _____ » _____ 20 ____ г.

(подпись) (должность, фамилия и инициалы ответственного лица)

Отзыв лиц, которые проверяли прохождение практики

Вывод руководителя практики от высшего учебного заведения про прохождение практики

Дата сдачи зачета « _____ » _____ 20 ____ г.

Оценка:

по национальной шкале _____
(словами)

количество баллов _____
(цифрами и словами)

по шкале ECTS _____

Руководитель практики от высшего учебного заведения

(подпись) (фамилия и инициалы)

Отзыв и оценка работы студента на практике

[illegible]

Руководитель практики от предприятия, организации, учреждения

(подпись)

(фамилия и инициалы)

Печать

« » 20 г.

Календарный график прохождения практики

[illegible]

Руководитель практики:

от высшего учебного заведения

(подпись)

(фамилия и инициалы)

от предприятия, организации,
учреждения

(ПОДПИСЬ)

(фамилия и инициалы)

Рабочие записи во время практики

[illegible][illegible]