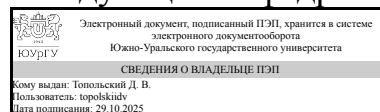


УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой



Д. В. Топольский

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА практики

Практика Производственная практика (научно-исследовательская работа)
для направления 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Уровень Магистратура

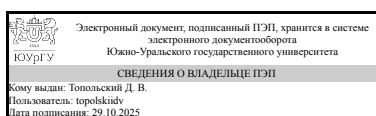
магистерская программа Интернет вещей. Технологии индустрии 4.0

форма обучения очная

кафедра-разработчик Электронные вычислительные машины

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, утверждённым приказом Минобрнауки от 19.09.2017 № 918

Разработчик программы,
к.техн.н., доц., доцент



Д. В. Топольский

1. Общая характеристика

Вид практики

Производственная

Тип практики

научно-исследовательская работа

Форма проведения

Дискретно по периодам проведения практик

Цель практики

- закрепление и расширение теоретических и практических знаний, полученные в процессе обучения;
- осуществление сбора, систематизации и обобщение материалов для выпускной квалификационной работы;
- изучение организационной структуры предприятия и действующей на нем системы управления;
- ознакомление с содержанием основных работ и исследований, выполняемых на предприятии или в организации по месту прохождения практики;
- приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности или в отдельных ее разделах;
- принятие участия в конкретном производственном процессе или исследовании;
- проектирование математического, информационного и программного обеспечения вычислительных комплексов и автоматизированных систем на основе современных методов, средств и технологий проектирования;
- разработка требований и спецификаций к архитектуре вычислительных систем на основе анализа моделей технических заданий на проектирование, предметной области, возможностей технических средств;
- проектирование человеко-машинного интерфейса аппаратно-программных комплексов;
- разработка программных комплексов и методики их испытаний заданного качества и в заданные сроки;
- тестирование и отладка аппаратно-программных комплексов;
- комплексирование аппаратных и программных средств вычислительных систем, комплексов и сетей;
- анализ, совершенствование, разработка и экспериментальное исследование методов, алгоритмов, программ, применяемых при создании объектов профессиональной деятельности.

Задачи практики

- углубление, расширение, систематизация и закрепление теоретических знаний, полученных студентами при изучении профессиональных дисциплин на основе изучения реальной деятельности предприятия, где организована практика;
- изучение прав и обязанностей сотрудников (работников) организации

(предприятия), документации, действующих стандартов, технических условий, положений и инструкций, основ безопасности жизнедеятельности на предприятии; организации и планирования производства; системы материально-технического обеспечения;

— выполнение (дублирование) функций сотрудников (работников) организации (предприятия);

— формирование у студента целостной картины будущей профессии.

Краткое содержание практики

Проводится практика на профильных предприятиях, научно-исследовательских организациях и в учреждениях, обладающих необходимым потенциалом для подготовки студентом квалификационных работ.

Студент получает основные сведения для выбора будущей специальности, выполнения студенческих исследовательских работ.

Проведение производственной практики предоставляет необходимые знания для освоения дисциплин направления подготовки «Информатика и вычислительная техника», выполнения курсовых и выпускных квалификационных работ.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Планируемые результаты освоения ОП ВО	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
ПК-1 Способен управлять работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	Знает: технологию управления работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления
	Умеет: управлять работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы
	Имеет практический опыт: управления работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС

3. Место практики в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Проектирование и разработка пользовательского интерфейса	Создание и обучение аналитических систем

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым для прохождения данной практики и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
-------------------	-------------------

Проектирование и разработка пользовательского интерфейса	Знает: синтаксис языка высокого уровня с учётом особенностей программирования при разработки пользовательских интерфейсов (ПИ); методы и средства проектирования и дизайна ПИ; алгоритм проектирования взаимодействия пользователя с системой; основы концепции юзабилити-тестирования ПИ; технологию разработки графических пользовательских интерфейсов Умеет: создавать элементы интерфейсной графики; использовать синтаксис языка высокого уровня при разработки ПИ; создавать макеты (эскизы) графического ПИ; применять методы и средства проектирования и ПИ; создавать интерактивные прототипы ПИ; разрабатывать графический дизайн ПИ; использовать ментальные модели в проектировании ПИ; применять концепцию юзабилити-тестирования; использовать технологию разработки графических ПИ Имеет практический опыт: проектирования и разработки ПИ; использования стандартов, регламентирующих требования к эргономики взаимодействия человек-система; разрабатывать графический дизайн ПИ; использования стандартов, регламентирующими интерфейс программных продуктов; создавать макеты (эскизы) графического ПИ; применения методов и средств проектирования ПИ; проектирования прототипов ПИ; технологией разработки концепции юзабилити-тестирования
--	--

4. Объём практики

Общая трудоемкость практики составляет зачетных единиц 6, часов 216, недель 16.

5. Структура и содержание практики

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ на практике	Кол-во часов
1	Организационное собрание по производственной практике в университете	2
2	Вводный инструктаж по технике безопасности. Ознакомление студентов с подразделениями предприятия. Изучение истории создания, развития и современного состояния предприятия или организации. Распределение студентов по рабочим местам	8
3	Инструктаж по технике безопасности на рабочих местах.	166

	Производственная работа на рабочих местах, выполнение конкретных операций	
4	Ознакомление: с организацией информационного обеспечения подразделения; с процессом проектирования и эксплуатации информационных средств; с методами планирования и проведения мероприятий по созданию проекта (подсистемы) информационной среды предприятия для решения конкретной задачи	8
5	Обработка, сбор и анализ документации и информации согласно индивидуальному заданию	8
6	Приобретение практических навыков: выполнения функциональных обязанностей; ведения документации; разработки проектной и технической документации на проектирование программно-технических комплексов; практической апробации и реализации предлагаемых проектных решений; анализа требований к разрабатываемой ИТ-инфраструктуре предприятия и её подсистем; конфигурирования проектных решений; настройки и тестирование параметров ИТ-инфраструктуры; технического сопровождения программно-технических комплексов	8
7	Изучение: структурных и функциональных схем предприятия, организации деятельности подразделения; методов ведения делопроизводства; требований к техническим, программным средствам, используемым на предприятии; методов проектирования и эксплуатации программно-технических комплексов; методов оптимизации и технической поддержки функционирования ИТ-инфраструктуры предприятия; методов организации внедрения ЛВС; сопровождения программных продуктов, вычислительных и автоматизированных систем; методов предоставления информационных сервисов	8
8	Оформление отчета по производственной практике и сдача зачета по практике	8

6. Формы отчетности по практике

По окончании практики, студент предоставляет на кафедру пакет документов, который включает в себя:

- дневник прохождения практики, включая индивидуальное задание и характеристику работы практиканта организацией;
- отчет о прохождении практики.

Формы документов утверждены распоряжением зав. кафедрой от 01.09.2025 №308-10/59-3.

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по практике

Вид промежуточной аттестации – дифференцированный зачет. Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением

о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

7.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Семестр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс.балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	3	Промежуточная аттестация	Зачет по практике	-	5	5 - выставляется за полностью раскрытые вопросы на высоком качественном уровне 4 - выставляется в том случае, если вопросы раскрыты хорошо с достаточной степенью полноты и содержательности 3 - выставляется в том случае, если вопросы раскрыты удовлетворительно, но имеются замечания по полноте и содержанию ответа 2 - выставляется, если содержание ответов не совпадает с поставленными вопросами или ответ отсутствует 1 - неявка на зачет 0 - не приступил к практике	дифференцированный зачет
2	3	Текущий контроль	Еженедельный отчет о проделанной работе	1	5	5 - всё намеченное на неделю выполнено в полном объеме 4 - небольшая часть работ осталась недоделанной 3 - большая часть мероприятий не выполнена 2 - план на неделю полностью "провален" 1 - не выполнено ни	дифференцированный зачет

						одного мероприятия 0 - не приступал к прохождению практики	
--	--	--	--	--	--	--	--

7.2. Процедура проведения, критерии оценивания

При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по практике используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (Положение о БРС утверждено приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179, в редакции приказа ректора от 10.03.2022 г. № 25-13/09). Оценка за практику формируется на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. Отлично: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85...100 %. Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 75...84 %. Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60...74 %. Неудовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0...59 %. К зачету допускаются студенты, представившие заверенные по месту проведения практики Дневник практики и Отчет о практике с отзывом руководителя. Если студент не согласен с оценкой, полученной по результатам текущего контроля, студент проходит мероприятие промежуточной аттестации в виде защиты представленного Отчета в ходе которого студент отвечает на поставленные вопросы об особенностях проделанной работы. В этом случае оценка за практику рассчитывается на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации. Фиксация результатов учебной деятельности по практике проводится в день дифференцированного зачета при личном присутствии студента.

7.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ	
		1	2
ПК-1	Знает: технологию управления работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления	+	+
ПК-1	Умеет: управлять работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	+	+
ПК-1	Имеет практический опыт: управления работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований Текст учеб. пособие для бакалавров и специалистов М. Ф. Шкляр. - 5-е изд. - М.: Дашков и К, 2013. - 243 с. 21 см.

б) дополнительная литература:

1. Рузавин, Г. И. Методология научного исследования Учеб. пособие для вузов. - М.: ЮНИТИ, 1999. - 316,[1] с.

из них методические указания для самостоятельной работы студента:

Не предусмотрена

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Дополнительная литература	ЭБС издательства Лань	Медунецкий, В.Н. Методология научных исследований. [Электронный ресурс] / В.Н. Медунецкий, К.В. Силаева. — Электрон. дан. — СПб. : НИУ ИТМО, 2016. — 55 с. https://e.lanbook.com/
2	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Учебно-методические материалы кафедры	Методические указания по организации и прохождению производственной практики по направлению «Информатика и вычислительная техника» / Парасич В.А., Плаксина Ю.Г. - размещено в локальной сети кафедры «Электронные вычислительные машины, 2017. http://susu.ru/
3	Основная литература	ЭБС издательства Лань	Рудинский, И.Д. Технология проектирования автоматизированных систем обработки информации и управления. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : Горячая линия-Телеком, 2011. — 304 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/5191

9. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows server(бессрочно)
2. Microsoft-Windows(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

Нет

10. Материально-техническое обеспечение практики

Место прохождения практики	Адрес места прохождения	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, обеспечивающие прохождение практики
----------------------------	-------------------------	---

АО "Челябинский трубопрокатный завод"	454129, Челябинск, Машиностроителей, 21	стенды для отладки и испытаний оборудования роботизированных ячеек
АО "Челябинский радиозавод "Полет"	454080, Челябинск, ул. Гернопольская, 6	стенды для отладки и испытаний микроэлектронного оборудования, серверы, ЛВС, средства доступа к глобальной сети