

УТВЕРЖДАЮ  
Ректор ОУ ВО «Южно-Уральский  
технологический университет»  
А.В. Молодчик  
«26» марта 2024 г.

**АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ПРАКТИК  
ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ  
ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Магистратура по направлению подготовки  
**09.04.01 Информатика и вычислительная техника**

Направленность (профиль)  
основной профессиональной образовательной программы высшего образования  
**«Промышленный интернет вещей»**

Форма обучения  
(очная, заочная)

**Год набора 2024**

Челябинск  
2024

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (ознакомительная практика)**

### **Вид и тип практики, формы её проведения, объем и продолжительность практики**

Вид и тип практики: учебная практика (ознакомительная практика) (далее – практика).

Практика может проводиться в Университете и в организациях, осуществляющих деятельность по профилю соответствующей ОПОП ВО (далее – профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между Университетом и профильной организацией.

Местами прохождения практики могут быть профильные предприятия или организации, в которых есть подразделения, занимающиеся процессами автоматизации, автоматизированной обработкой информации, сопровождением корпоративных информационных систем и т.д. Для проведения практики используется материально-техническое обеспечение профильной организации. Место практики обучающегося должно быть оснащено техническими и программными средствами, необходимыми для выполнения целей и задач практики: портативными и/или стационарными компьютерами с необходимым программным обеспечением и выходом в сеть «Интернет», в том числе предоставляется возможность доступа к информации, размещенной в открытых и закрытых специализированных базах данных.

Форма проведения практики – дискретная.

Учебная практика (ознакомительная практика) проводится в дискретной форме путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для её проведения.

Объем практики в з.е. – 3.

Продолжительность практики в ак. часах/неделях – 108/2.

### **Цель и задачи практики**

Цель практики: систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний; формирование у студентов навыков ведения самостоятельной работы, исследования, постановки задачи, сбора и обработки материала для проектной деятельности.

Задачи практики:

- выполнять предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей;
- осуществлять организацию рабочих мест, их техническое оснащение;
- проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- поддерживать работоспособность информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества;

– выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи.

### **Место практики в структуре ОПОП ВО**

Практика является составной частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования, одним из видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом. При проведении практики организуется практическая подготовка обучающихся путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Б2.О.01(У) Учебная практика (ознакомительная практика) является составной частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования, входит в обязательную часть Блока 2 «Практика».

### **Требования к результатам освоения содержания практики**

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

#### Общепрофессиональные компетенции:

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.

### **Содержание практики**

1. Ознакомление обучающихся с целями и задачами практики, общими требованиями по выполнению индивидуальных заданий, формой представления отчёта по практике.
2. Выполнение индивидуального задания в ходе прохождения практики.
3. Сбор и систематизация теоретического и практического материала.
4. Обработка и анализ собранного теоретического и практического материала.
5. Подготовка и составление отчёта в письменной форме.
6. Оформление и представление отчёта руководителю.
7. Подготовка к защите отчета и защита отчёта.

# **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (научно-исследовательская работа)**

## **Вид и тип практики, формы её проведения, объем и продолжительность практики**

Вид и тип практики: производственная практика (научно-исследовательская работа) (далее – практика).

Практика может проводиться в Университете и в организациях, осуществляющих деятельность по профилю соответствующей ОПОП ВО (далее – профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между Университетом и профильной организацией.

Местами прохождения практики могут быть профильные предприятия или организации, в которых есть подразделения, занимающиеся процессами автоматизации, автоматизированной обработкой информации, сопровождением корпоративных информационных систем и т.д. Для проведения практики используется материально-техническое обеспечение профильной организации. Место практики обучающегося должно быть оснащено техническими и программными средствами, необходимыми для выполнения целей и задач практики: портативными и/или стационарными компьютерами с необходимым программным обеспечением и выходом в сеть «Интернет», в том числе предоставляется возможность доступа к информации, размещенной в открытых и закрытых специализированных базах данных.

Форма проведения практики – дискретная.

производственная практика (научно-исследовательская работа) проводится в дискретной форме путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для её проведения.

Объем практики в з.е. – 3.

Продолжительность практики в ак. часах/неделях – 108/2.

### **Цель и задачи практики**

Цель практики: систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний; формирование у студентов навыков ведения самостоятельной работы, исследования, постановки задачи, сбора и обработки материала для проектной деятельности.

Задачи практики:

- выполнять предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей;
- осуществлять организацию рабочих мест, их техническое оснащение;
- проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- поддерживать работоспособность информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества;

– выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи.

### **Место практики в структуре ОПОП ВО**

Практика является составной частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования, одним из видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом. При проведении практики организуется практическая подготовка обучающихся путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Б2.О.02(П) Производственная практика (научно-исследовательская работа) является составной частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования, входит в обязательную часть Блока 2 «Практика».

### **Требования к результатам освоения содержания практики**

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

#### Общепрофессиональные компетенции:

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-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;

#### Профессиональные компетенции:

ПК-2 Способность осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования

### **Содержание практики**

1. Ознакомление обучающихся с целями и задачами практики, общими требованиями по выполнению индивидуальных заданий, формой представления отчёта по практике.

2. Выполнение индивидуального задания в ходе прохождения практики.

3. Сбор и систематизация теоретического и практического материала.

4. Обработка и анализ собранного теоретического и практического материала.

5. Подготовка и составление отчёта в письменной форме.

6. Оформление и представление отчёта руководителю.

7. Подготовка к защите отчета и защита отчёта.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (технологическая (проектно-технологическая практика))**

### **Вид и тип практики, формы её проведения, объем и продолжительность практики**

Вид и тип практики: производственная практика (технологическая (проектно-технологическая практика)) (далее – практика).

Практика может проводиться в Университете и в организациях, осуществляющих деятельность по профилю соответствующей ОПОП ВО (далее – профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между Университетом и профильной организацией.

Местами прохождения практики могут быть профильные предприятия или организации, в которых есть подразделения, занимающиеся процессами автоматизации, автоматизированной обработкой информации, сопровождением корпоративных информационных систем и т.д. Для проведения практики используется материально-техническое обеспечение профильной организации. Место практики обучающегося должно быть оснащено техническими и программными средствами, необходимыми для выполнения целей и задач практики: портативными и/или стационарными компьютерами с необходимым программным обеспечением и выходом в сеть «Интернет», в том числе предоставляется возможность доступа к информации, размещенной в открытых и закрытых специализированных базах данных.

Форма проведения практики – дискретная.

производственная практика (технологическая (проектно-технологическая практика)) проводится в дискретной форме путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для её проведения.

Объем практики в з.е. – 6.

Продолжительность практики в ак. часах/неделях – 216/4.

### **Цель и задачи практики**

Цель практики: систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний; формирование у студентов навыков ведения самостоятельной работы, исследования, постановки задачи, сбора и обработки материала для проектной деятельности.

Задачи практики:

- выполнять предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей;
- осуществлять организацию рабочих мест, их техническое оснащение;
- проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- поддерживать работоспособность информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества;

– выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи.

### **Место практики в структуре ОПОП ВО**

Практика является составной частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования, одним из видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом. При проведении практики организуется практическая подготовка обучающихся путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Б2.О.03(П) Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая практика)) является составной частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования, входит в обязательную часть Блока 2 «Практика»

### **Требования к результатам освоения содержания практики**

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

#### Общепрофессиональные компетенции:

ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;

ОПК-6. Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования;

ОПК-7 Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий;

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

#### Профессиональные компетенции:

ПК-4 Способность и готовность применять современные языки программирования, операционные системы, современные инструменты хранения, обработки и анализа данных, способы и механизмы управления данными, программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач.

### **Содержание практики**

1. Ознакомление обучающихся с целями и задачами практики, общими требованиями по выполнению индивидуальных заданий, формой представления отчёта по практике.

2. Выполнение индивидуального задания в ходе прохождения практики.

3. Сбор и систематизация теоретического и практического материала.

4. Обработка и анализ собранного теоретического и практического материала.

5. Подготовка и составление отчёта в письменной форме.

6. Оформление и представление отчёта руководителю.

7. Подготовка к защите отчета и защита отчёта.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (преддипломная практика)**

### **Вид и тип практики, формы её проведения, объем и продолжительность практики**

Вид и тип практики: производственная практика (преддипломная практика) (далее – практика).

Практика может проводиться в Университете и в организациях, осуществляющих деятельность по профилю соответствующей ОПОП ВО (далее – профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между Университетом и профильной организацией.

Местами прохождения практики могут быть профильные предприятия или организации, в которых есть подразделения, занимающиеся процессами автоматизации, автоматизированной обработкой информации, сопровождением корпоративных информационных систем и т.д. Для проведения практики используется материально-техническое обеспечение профильной организации. Место практики обучающегося должно быть оснащено техническими и программными средствами, необходимыми для выполнения целей и задач практики: портативными и/или стационарными компьютерами с необходимым программным обеспечением и выходом в сеть «Интернет», в том числе предоставляется возможность доступа к информации, размещенной в открытых и закрытых специализированных базах данных.

Форма проведения практики – дискретная.

производственная практика (преддипломная практика) проводится в дискретной форме путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для её проведения.

Объем практики в з.е. – 12.

Продолжительность практики в ак. часах/неделях – 432/8.

### **Цель и задачи практики**

Цель практики: систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний; формирование у студентов навыков ведения самостоятельной работы, исследования, постановки задачи, сбора и обработки материала для проектной деятельности.

Задачи практики:

- выполнять предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей;
- осуществлять организацию рабочих мест, их техническое оснащение;
- проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;



- поддерживать работоспособность информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества;
- выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи.

### **3. Место практики в структуре ОПОП ВО**

Практика является составной частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования, одним из видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом. При проведении практики организуется практическая подготовка обучающихся путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Б2.В.01(П) Производственная практика (преддипломная практика) является составной частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования, входит в обязательную часть Блока 2 «Практика».

#### **Требования к результатам освоения содержания практики**

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

##### Общепрофессиональные компетенции:

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-6. Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования;

ОПК-7. Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий;

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

### Профессиональные компетенции:

ПК-1. Способность осуществлять сопровождение процессов проектирования, внедрения и эксплуатации информационных систем и технологий.

ПК-2. Способность осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования.

ПК-3. Умение проводить разработку и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в области цифровой экономики.

ПК-4. Способность и готовность применять современные языки программирования, операционные системы, современные инструменты хранения, обработки и анализа данных, способы и механизмы управления данными, программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач.

ПК-5. Способность проводить анализ результатов проведения экспериментов, осуществлять выбор оптимальных решений, подготавливать и составлять обзоры, отчеты и научные публикации.

ПК-6. Способность применять современные методологии разработки и внедрения программных алгоритмов предиктивной аналитики в автоматизированных и интеллектуальных системах

### **Содержание практики**

1. Ознакомление обучающихся с целями и задачами практики, общими требованиями по выполнению индивидуальных заданий, формой представления отчёта по практике.
2. Выполнение индивидуального задания в ходе прохождения практики.
3. Сбор и систематизация теоретического и практического материала.
4. Обработка и анализ собранного теоретического и практического материала.
5. Подготовка и составление отчёта в письменной форме.
6. Оформление и представление отчёта руководителю.
7. Подготовка к защите отчета и защита отчёта.