

УТВЕРЖДЕНО  
приказом и.о. ректора ФГБОУ ВО  
«ПГТУ»  
от 12 мая 2023 г. № 49-05

**Форма № ПГТУ-3.05н**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ПРИАЗОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»  
УЧЕБНО-НАУЧНЫЙ ИНСТИТУТ ИНФОРМАЦИОННЫХ  
ТЕХНОЛОГИЙ**

**УТВЕРЖДАЮ**  
директор УНИИТ

\_\_\_\_\_ Е.В. Лаврова

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**Ознакомительная практика**

для студентов образовательного уровня бакалаврского \_\_\_\_\_  
направлений:  
09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Мариуполь  
2024 – 2025 учебный год

Рабочая программа по ознакомительной практике  
для соискателей высшего образования бакалаврского уровня по направлениям  
09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Составитель                    Лаврова Е.В., д.т.н., проф.

Рекомендовано  
на заседании кафедры  
Информатика и вычислительная техника  
(наименование)  
протокол № 1 от 05 сентября 2024 г.  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Р.В.Ковальчик  
(подпись)

Утверждено методической комиссией  
учебно-научного института информационных технологий,  
протокол № 1 от 10 сентября 2024 г.

© ФГБОУ ВО «ПГТУ», 2024 год  
© Лаврова Е.В., 2024 год

Практика обучающихся является составной частью основных профессиональных образовательных программ высшего образования, при подготовке бакалавров, специалистов, магистров и аспирантов. Практика осуществляется в целях формирования и закрепления профессиональных знаний, умений и навыков, полученных в результате теоретической подготовки, а также для изучения производственного опыта, приобретения организаторских навыков работы и формирования системы ключевых компетенций.

## **1. Тип и способ проведения практики**

Практика может проводиться в организациях и на предприятиях любых организационно-правовых форм, а также в структурных подразделениях ФГБОУ ВО «ПГТУ». Конкретное место прохождения практики закрепляется распорядительным актом по Университету.

Способы проведения практики: стационарная, выездная. Конкретный способ проведения практики, предусмотренный основной образовательной программой, разработанной на основе ФГБОУ ВО «ПГТУ», устанавливается университетом самостоятельно с учетом требований ФГБОУ ВО «ПГТУ».

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, могут проходить практику по месту работы, если их трудовая деятельность соответствует содержанию практики.

## **2. Формы проведения практики**

Практика проводится в организациях или предприятиях, с которыми у ФГБОУ ВО «ПГТУ» заключен договор о проведении практики обучающихся.

Практика проводится в непрерывной форме (*концентрированная практика*) – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения всех типов практик, предусмотренных ОПОП ВО.

Возможно сочетание дискретного проведения практик по их типам и по периодам их проведения.

## **3. Цели, задачи и планируемые результаты изучения практики**

Целью учебной практики является углубление знаний, полученных в процессе теоретического обучения и приобретение необходимых профессиональных умений и навыков в соответствии с выбранным направлением подготовки.

Задачей практики является формирование компетенций, благодаря которым обучающийся:

- Устанавливает и заменяет модули в компьютере
- Проверяет работоспособность компьютера

Конкретные задачи ставятся руководителями практики от университета и от предприятия с учетом специфики производства.

#### **Результаты обучения выпускника**

Код	Содержание
<b>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</b>	
ОПК-5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем

#### **4. Место практики в структуре образовательной программы**

Практика предполагает сбор и проработку материалов, необходимых для:

- формирования первичных профессиональных умений и навыков

## 5. Продолжительность практики

Форма обучения	Зачетные единицы	Часы
Очная форма	6	216

## 6. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	Подготовительный	1. Разработка индивидуального задания. 2. Организационное собрание для разъяснения целей, задач, содержания и порядка прохождения практики. 3. Знакомство с местом проведения практики.	Контроль организационных вопросов, целей, задач и содержания заданий.
2	Основной	1. Сбор и обработка нормативно-правовой, производственно-технологической информации. 2. Выполнение индивидуального задания.	Результаты выполнения индивидуального задания.
3	Заключительный	1. Составление и оформление отчета по практике. 2. Защита отчета (промежуточная аттестация).	Отзыв руководителя практики от предприятия (организации). Проверка отчета по практике.

## 7. Руководство практикой

Руководство практикой осуществляется руководителем практики от УНИИТ ФГБОУ ВО «ПГТУ» и руководителем практики от организации (предприятия), если практика проводится в организации (предприятии).

Руководитель от организации разрабатывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики, предоставляет рабочие места, обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда, обеспечивает инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка. После окончания практики оценивает работу обучающегося и даёт отзыв. В отзыве оценивается отношение к работе, полноты выполненного задания.

Руководитель практики от университета согласовывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики на предприятии и разрабатывает индивидуальные задания выполняемые в период практики в ФГБОУ ВО «ПГТУ». Осуществляет соблюдение сроков проведения практики и соответствие ее содержания установленным требованиям, оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий, сборе материалов для отчета и материалов, которые могут быть использованы для научно-исследовательской работы и написания выпускной квалификационной работы, оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

## **8. Перечень примерных индивидуальных заданий по практике**

### **Задание 1.**

- Задание 1. Решение задачи с хакатона ICFPC 2012 <https://icfpcontest2012.wordpress.com/task/>
- Задание 2. Решение задачи с хакатона ICFPC 2018 <https://icfpcontest2018.github.io/full/task-description.html>
- Задание 3. Разработка Web-приложения для повышения навыков программирования в игровой форме
- Задание 4. Создание JS-библиотеки, позволяющей создавать компоненты с определённым жизненным циклом и управлять HTML-шаблонами
- Задание 5. Разработка процессора аннотаций для языка Java, генерирующего Typescript-интерфейс
- Задание 6. Разработка игры "шестигранный сапер" для платформы Android
- Задание 7. Разработка программного модуля детектирования и отслеживания пешеходов
- Задание 8. Разработка мобильного приложения, для объединения людей и ресторанов в единую соц. сеть
- Задание 9. Разработка графического интерфейса симулятора машины RISC с использованием библиотеки Qt.
- Задание 10. Разработка Soft-процессора на языке System Verilog

## 9. Форма итоговой отчетности по практике

Документом о результатах прохождения практики обучающегося является отчет. В нем обучающийся дает краткую характеристику места практики, задач и операций, которые он выполнял во время прохождения практики.

Сроки сдачи и защиты отчетов по практике устанавливаются в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

Отчет должен быть выполнен технически грамотно, может быть иллюстрирован эскизами, схемами, таблицами, фотографиями. Отчет вместе с собранными материалами может использоваться в дальнейшем при написании выпускной квалификационной работы.

Отчет о прохождении практики может быть защищен по месту работы. В этом случае обучающийся представляет на кафедру отчет с оценкой, заверенной подписью руководителя практики от предприятия, оценка переносится в ведомость и зачетную книжку руководителем практики от университета.

## 10. Перечень учебной литературы и методических материалов, в том числе ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

Руководители практики оказывают помощь в подборе литературы и нормативных документов, которые необходимо изучить обучающемуся для правильного выполнения задач практики, выполнения индивидуальной части работы, написания отчета. Руководитель практики консультирует обучающегося лично или посредством телекоммуникационных сетей, для консультирования может использоваться электронная образовательная среда ФГАОУ ВО «СПбПУ».

### 10.1. Учебная литература и методические материалы

№	Автор, название, место издания, издательство, год (годы) издания	Год изд.	
1	Эккель Б., Матвеев Е. Философия Java: Москва [и др.]: Питер, 2011.	2011	
2	Пышкин Е.В., Глухих М.И., Финков М.В. Модульное тестирование программного обеспечения. Профессиональный базовый курс с практикой на JUnit: Санкт-Петербург: Профессиональная литература, 2015.	2015	

## 10.2. Интернет-ресурсы

Обучающиеся могут пользоваться электронной информационно-образовательной средой ФГБОУ ВО «ПГТУ» для консультаций с руководителем практики от университета.

Для поиска нормативных правовых актов обучающиеся могут использовать следующие справочные системы:

1. ICFPC 2012: <https://m.habr.com/post/147789/>
2. ICFPC 2018: <https://icfpcontest2018.github.io/>

## 11. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

ФГБОУ ВО «ПГТУ», реализующий образовательную программу подготовки бакалавров по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение практики, предусмотренной учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам. Для обеспечения работы в структурном подразделении используются компьютерная техника, современные программные продукты, Интернет. При прохождении практики в организации или на предприятии обучающемуся предоставляется возможность пользоваться лабораториями, кабинетами, мастерскими, библиотекой, чертежами и чертежными принадлежностями, технической и другой документацией в подразделениях организации (предприятия), необходимыми для успешного освоения программы практики и выполнения им индивидуального задания.

## 12. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

В таблице ниже приведены компетенции, лицо, ответственное за оценивание сформированности компетенции, и документ, содержащий информацию для суждения о сформированности компетенции.

Компетенции	Лицо, ответственное за оценивание	Основание для суждения о сформированности компетенции	
	Руководитель от университета	Отзыв руководителя	Отчет, защита отчета
ОПК-5	+	+	+



При выставлении оценки учитываются:

1. Содержание и качество отчета о практике.
2. Правильность и полнота ответов на вопросы, задаваемые во время процедуры защиты отчета.
3. Оценка руководителя от организации.
4. Аккуратность и правильность оформления отчета о практике.

Критерии оценки практики:

Зачтено	Выставляется студенту, который: <ul style="list-style-type: none"><li>- показал систематизированные знания и умение применять их на практике;</li><li>- проявил профессиональные умения и навыки;</li><li>- умеет обосновывать принятые решения;</li><li>- предоставил правильно оформленный отчет по практике;</li><li>- получил положительный отзыв.</li></ul>
Не зачтено	Выставляется студенту, который: <ul style="list-style-type: none"><li>- показал фрагментарные и несистемные знания;</li><li>- не проявившему профессиональные умения и навыки;</li><li>- не оформил или не представившему отчет по практике;</li><li>- получил отрицательный отзыв.</li></ul>

УТВЕРЖДЕНО  
приказом и.о. ректора ФГБОУ ВО  
«ПГТУ»  
от 12 мая 2023 г. № 49-05

**Форма № ПГТУ-3.05н**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ПРИАЗОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»  
УЧЕБНО-НАУЧНЫЙ ИНСТИТУТ ИНФОРМАЦИОННЫХ  
ТЕХНОЛОГИЙ**

**УТВЕРЖДАЮ**  
директор УНИИТ

\_\_\_\_\_ Е.В. Лаврова

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**Технологическая (проектно-технологическая) практика**

для студентов образовательного уровня бакалаврского  
направлений:  
09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Мариуполь  
2024 – 2025 учебный год

Рабочая программа по технологической практике  
для соискателей высшего образования бакалаврского уровня по направлениям  
09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Составитель                      Лаврова Е.В., д.т.н., проф.

Рекомендовано  
на заседании кафедры  
Информатика и вычислительная техника  
(наименование)

протокол № 1 от 05 сентября 2024 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Р.В.Ковальчик

(подпись)

Утверждено методической комиссией  
учебно-научного института информационных технологий,  
протокол № 1 от 10 сентября 2024 г.

© ФГБОУ ВО «ПГТУ», 2024 год

© Лаврова Е.В., 2024 год

Практика обучающихся является составной частью основных профессиональных образовательных программ высшего образования, при подготовке бакалавров, специалистов, магистров и аспирантов. Практика осуществляется в целях формирования и закрепления профессиональных знаний, умений и навыков, полученных в результате теоретической подготовки, а также для изучения производственного опыта, приобретения организаторских навыков работы и формирования системы ключевых компетенций.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

## **1. Тип и способ проведения практики**

Практика может проводиться в организациях и на предприятиях любых организационно-правовых форм, а также в структурных подразделениях ФГБОУ ВО «ПГТУ».

Способы проведения практики: стационарная, выездная. Конкретный способ проведения практики, предусмотренный основной образовательной программой, разработанной на основе ФГБОУ ВО «ПГТУ», устанавливается университетом самостоятельно.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, могут проходить практику по месту работы, если их трудовая деятельность соответствует содержанию практики.

## **2. Формы проведения практики**

Практика проводится в организациях или предприятиях, с которыми у ФГБОУ ВО «ПГТУ» заключен договор о проведении практики обучающихся.

## **3. Цели, задачи и планируемые результаты изучения практики**

Целью производственной практики является приобретение опыта практической работы, в том числе самостоятельной деятельности на предприятии (в организации) и компетенций в областях и(или) сферах профессиональной деятельности.

Конкретные задачи ставятся руководителями практики от университета и от предприятия с учетом специфики производства.

### **Результаты обучения выпускника**

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с СУОС и образовательной программой:

<b>Код</b>	<b>Содержание</b>
<b>Универсальные компетенции (УК)</b>	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
<b>Профессиональные компетенции (ПК)</b>	
ПК-3	Способен проектировать специализированные цифровые и аналоговые элементы и устройства вычислительной техники

### **4. Место практики в структуре образовательной программы**

Практика предполагает сбор и проработку материалов, необходимых для:

- формирования профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

## 5. Продолжительность практики

Форма обучения	Зачетные единицы	Часы
Очная форма	8	288

## 6. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	Подготовительный	1. Разработка индивидуального задания. 2. Организационное собрание для разъяснения целей, задач, содержания и порядка прохождения практики. 3. Знакомство с местом проведения практики.	Контроль организационных вопросов, целей, задач и содержания заданий.
2	Основной	1. Сбор и обработка нормативно-правовой, производственно-технологической информации. 2. Выполнение индивидуального задания.	Результаты выполнения индивидуального задания.
3	Заключительный	1. Составление и оформление отчета по практике. 2. Защита отчета (промежуточная аттестация).	Отзыв руководителя практики от предприятия (организации). Проверка отчета по практике.

## 7. Руководство практикой

Руководство практикой осуществляется руководителем практики от УНИИТ «ПГУ»  
назначается руководителем практики от организации  
(предприятия), если практика проводится в организации (предприятии).

Руководитель от организации разрабатывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики, предоставляет рабочие места, обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда, обеспечивает инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка. После окончания практики оценивает работу обучающегося и даёт отзыв. В отзыве оценивается отношение к работе, полноты выполненного задания.

Руководитель практики от университета согласовывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики на предприятии и разрабатывает индивидуальные задания выполняемые в период практики в «ПГТУ». Осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания установленным требованиям, оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий, сборе материалов для отчета и материалов, которые могут быть использованы для научно-исследовательской работы и написания выпускной квалификационной работы, оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

## **8. Перечень примерных индивидуальных заданий по практике**

### **Задание 1.**

Сопоставление с образцом в языке программирования Kotlin

### **Задание 2.**

Разработка и реализация алгоритма поворота лица на фотографии с использованием трехмерной модели

### **Задание 3.**

Разработка программного средства для создания и редактирования учебных курсов для приложения StudyIntonation

### **Задание 4.**

Разработка средств поиска ошибок в программах на языке Kotlin

### **Задание 5.**

Анализ алгоритмов автоматического распознавания фото с помощью нейросети

### **Задание 6.**

Разработка мобильного приложения контроля состояния и перемещения объекта

### **Задание 7.**

Создание и оформление программных модулей и объектов словаря данных на языке АВАР

### **Задание 8.**

Разработка решения для автоматизированного развертывания и управления облачной инфраструктурой

### **Задание 9.**

Разработка графического интерфейса системы температурного контроля в среде Qt

### **Задание 10.**

Генерация кода на языке Python по описанию на естественном языке

## **9. Форма итоговой отчетности по практике**

Документом о результатах прохождения практики обучающегося является отчет. В нем обучающийся дает краткую характеристику места практики, задач и операций, которые он выполнял во время прохождения практики.

Сроки сдачи и защиты отчетов по практике устанавливаются в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

Отчет должен быть выполнен технически грамотно, может быть иллюстрирован эскизами, схемами, таблицами, фотографиями. Отчет вместе с собранными материалами может использоваться в дальнейшем при написании выпускной квалификационной работы.

Отчет о прохождении практики может быть защищен по месту работы. В этом случае обучающийся представляет на кафедру отчет с оценкой, заверенной подписью руководителя практики от предприятия, оценка переносится в ведомость и зачетную книжку руководителем практики от университета.

## **10. Перечень учебной литературы и методических материалов, в том числе ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики**

Руководители практики оказывают помощь в подборе литературы и нормативных документов, которые необходимо изучить обучающемуся для правильного выполнения задач практики, выполнения индивидуальной части работы, написания отчета. Руководитель практики консультирует обучающегося лично или посредством телекоммуникационных сетей, для



консультирования может использоваться электронная образовательная среда ФГБОУ ВО «ПГТУ».

## **11. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики**

ФГБОУ ВО «ПГТУ», реализующий образовательную программу подготовки бакалавров по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение практики, предусмотренной учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам. Для обеспечения работы в структурном подразделении используются компьютерная техника, современные программные продукты, Интернет. При прохождении практики в организации или на предприятии обучающемуся предоставляется возможность пользоваться лабораториями, кабинетами, мастерскими, библиотекой, чертежами и чертежными принадлежностями, технической и другой документацией в подразделениях организации (предприятия), необходимыми для успешного освоения программы практики и выполнения им индивидуального задания.

## **12. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

В таблице ниже приведены компетенции, лицо, ответственное за оценивание сформированности компетенции, и документ, содержащий информацию для суждения о сформированности компетенции.

<b>Компетенции</b>	<b>Лицо, ответственное за оценивание</b>	<b>Основание для суждения о сформированности компетенции</b>	
		<b>Руководитель от университета</b>	<b>Отзыв руководителя</b>

При выставлении оценки учитываются:

1. Содержание и качество отчета о практике.
2. Правильность и полнота ответов на вопросы, задаваемые во время процедуры защиты отчета.
3. Оценка руководителя от организации.
4. Аккуратность и правильность оформления отчета о практике.

Критерии оценки практики:

Зачтено	Выставляется студенту, который: - продемонстрировал опыт практической работы, профессиональные умения и навыки; - показал систематизированные знания и умение применять их на практике; - готов к самостоятельной деятельности на предприятии (в организации); - представил правильно составленный и оформленный отчет по практике; - получил положительный отзыв.
Не зачтено	Выставляется студенту, который: - не продемонстрировал опыт практической работы, профессиональные умения и навыки; - показал фрагментарные и несистемные знания; - не готов к самостоятельной деятельности на предприятии (в организации); - допустил ошибки при оформлении отчета по практике; - получил отрицательный отзыв от руководителя практики от организации, содержащий вывод о несформированности профессиональных компетенций.

УТВЕРЖДЕНО  
приказом и.о. ректора ФГБОУ ВО  
«ПГТУ»  
от 12 мая 2023 г. № 49-05

**Форма № ПГТУ-3.05н**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ПРИАЗОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»  
УЧЕБНО-НАУЧНЫЙ ИНСТИТУТ ИНФОРМАЦИОННЫХ  
ТЕХНОЛОГИЙ**

**УТВЕРЖДАЮ**  
директор УНИИТ

\_\_\_\_\_ Е.В. Лаврова

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**Преддипломная практика**

для студентов образовательного уровня бакалаврского \_\_\_\_\_  
направлений:  
09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Мариуполь  
2024 – 2025 учебный год

Рабочая программа по преддипломной практике  
для соискателей высшего образования бакалаврского уровня по направлениям  
09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Составитель                    Лаврова Е.В., д.т.н., проф.

Рекомендовано  
на заседании кафедры  
Информатика и вычислительная техника  
(наименование)  
протокол № 1 от 05 сентября 2024 г.  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Р.В.Ковальчик  
(подпись)

Утверждено методической комиссией  
учебно-научного института информационных технологий,  
протокол № 1 от 10 сентября 2024 г.

© ФГБОУ ВО «ПГТУ», 2024 год  
© Лаврова Е.В., 2024 год

Практика обучающихся является составной частью основных профессиональных образовательных программ высшего образования, при подготовке бакалавров, специалистов, магистров и аспирантов. Практика осуществляется в целях формирования и закрепления профессиональных знаний, умений и навыков, полученных в результате теоретической подготовки, а также для изучения производственного опыта, приобретения организаторских навыков работы и формирования системы ключевых компетенций.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

## **1. Тип и способ проведения практики**

Практика может проводиться в организациях и на предприятиях любых организационно-правовых форм, а также в структурных подразделениях ФГБОУ ВО «ПГТУ». Конкретное место прохождения практики закрепляется распорядительным актом по Университету.

Способы проведения практики: стационарная, выездная. Конкретный способ проведения практики, предусмотренный основной образовательной программой, устанавливается университетом самостоятельно.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, могут проходить практику по месту работы, если их трудовая деятельность соответствует содержанию практики.

## **2. Формы проведения практики**

Практика проводится в организациях или предприятиях, с которыми у ФГБОУ ВО «ПГТУ» заключен договор о проведении практики обучающихся.

Практика проводится в непрерывной форме (*концентрированная практика*) – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения всех типов практик, предусмотренных ОПОП ВО.

Возможно сочетание дискретного проведения практик по их типам и по периодам их проведения.

## **3. Цели, задачи и планируемые результаты изучения практики**

Целью преддипломной практики является углубление и закрепление знаний, полученных в процессе теоретического обучения, приобретение практического опыта, навыков производственной и(или) научной работы, на основе изучения методических, инструктивных и

нормативных материалов и специальной литературы. В процессе практики студенты приобретают организационный и профессиональный опыт.

Конкретные задачи ставятся руководителями практики от университета и от предприятия с учетом специфики производства.

### **Результаты обучения выпускника**

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с СУОС и образовательной программой:

<b>Код</b>	<b>Содержание</b>
<b>Универсальные компетенции (УК)</b>	
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
<b>Профессиональные компетенции (ПК)</b>	
ПК-1	Способен использовать интеллектуальные технологии для проектирования сложных технических систем
ПК-3	Способен проектировать специализированные цифровые и аналоговые элементы и устройства вычислительной техники
ПК-4	Способен решать стандартные задачи в области информационных, информационно-управляющих и управляющих систем

## **4. Место практики в структуре образовательной программы**

Практика предполагает сбор и проработку материалов, необходимых для:

- выполнения выпускной квалификационной работы
- формирования профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

## 5. Продолжительность практики

Форма обучения	Зачетные единицы	Часы
Очная форма	6	216

## 6. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	Подготовительный	1. Разработка индивидуального задания. 2. Организационное собрание для разъяснения целей, задач, содержания и порядка прохождения практики. 3. Знакомство с местом проведения практики.	Контроль организационных вопросов, целей, задач и содержания заданий.
2	Основной	1. Сбор и обработка нормативно-правовой, производственно-технологической информации. 2. Выполнение индивидуального задания.	Результаты выполнения индивидуального задания.
3	Заключительный	1. Составление и оформление отчета по практике. 2. Защита отчета (промежуточная аттестация).	Отзыв руководителя практики от предприятия (организации). Проверка отчета по практике.

## 7. Руководство практикой

Руководство практикой осуществляется руководителем практики от УНИИТ ФГБОУ ВО «ПГТУ» (назначается распорядительным актом вуза) и руководителем практики от организации (предприятия), если практика проводится в организации (предприятии).

Руководитель от организации разрабатывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики, предоставляет рабочие места, обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда, обеспечивает инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка. После окончания практики оценивает работу обучающегося и даёт отзыв. В отзыве оценивается отношение к работе, полноты выполненного задания.

Руководитель практики от университета согласовывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики на предприятии и разрабатывает индивидуальные задания выполняемые в период практики ПГТУ. Осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания установленным требованиям, оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий, сборе материалов для отчета и материалов, которые могут быть использованы для научно-исследовательской работы и написания выпускной квалификационной работы, оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

## **8. Перечень примерных индивидуальных заданий по практике**

### **Задание 1.**

Разработка и исследование шагающих роботов с применением среды V-REP

### **Задание 2.**

Разработка интерфейса пользователя для обработки и визуализации данных, получаемых от датчиков инерциальной навигационной системы

### **Задание 3.**

Разработка портативного тренажерного устройства

### **Задание 4.**

Устойчивость цифровых устройств на базе микросхем программируемой логики фирмы Intel PSG к одиночным сбоям в конфигурационной памяти

### **Задание 5.**

Разработка и исследование андроидного робота с синергетическим управлением

### **Задание 6.**



Разработка и исследование программных моделей робототехнических объектов в среде моделирования Gazebo

**Задание 7.**

Разработка IP-модуля автоматической регулировки усиления квадратурного сигнала

**Задание 8.**

Разработка квадратурного демодулятора сигналов QPSK

**Задание 9.**

Разработка устройства параметрического преобразования разрядности цифрового сигнала

**Задание 10.**

Разработка контроллеров каналов связи для бортовой системы сбора информации для шины Avalon

## **9. Форма итоговой отчетности по практике**

Документом о результатах прохождения практики обучающегося является отчет. В нем обучающийся дает краткую характеристику места практики, задач и операций, которые он выполнял во время прохождения практики.

Сроки сдачи и защиты отчетов по практике устанавливаются в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

Отчет должен быть выполнен технически грамотно, может быть иллюстрирован эскизами, схемами, таблицами, фотографиями. Отчет вместе с собранными материалами может использоваться в дальнейшем при написании выпускной квалификационной работы.

Отчет о прохождении практики может быть защищен по месту работы. В этом случае обучающийся представляет на кафедру отчет с оценкой, заверенной подписью руководителя практики от предприятия, оценка переносится в ведомость и зачетную книжку руководителем практики от университета.

Отчет по преддипломной практике должен стать основой для написания пояснительной записки к выпускной работе бакалавра.

## **10. Перечень учебной литературы и методических материалов, в том числе ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики**

Руководители практики оказывают помощь в подборе литературы и нормативных документов, которые необходимо изучить обучающемуся для правильного выполнения задач практики, выполнения индивидуальной части работы, написания отчета. Руководитель практики консультирует обучающегося лично или посредством телекоммуникационных сетей, для консультирования может использоваться электронная образовательная среда ФГБОУ ВО «ПГТУ».

### **10.1. Учебная литература и методические материалы**

<b>№</b>	<b>Автор, название, место издания, издательство, год (годы) издания</b>	<b>Год изд.</b>	
1	Мелехин В.Ф., Павловский Е.Г. Вычислительные системы и сети: Москва: Академия, 2013.	2013	
2	Пышкин Е.В. Основные концепции объектно-ориентированного программирования: Санкт-Петербург: Изд-во СПбГПУ, 2003. URL: <a href="http://elib.spbstu.ru/dl/2/si20-1854.pdf">http://elib.spbstu.ru/dl/2/si20-1854.pdf</a>	2003	

### **10.2. Интернет-ресурсы**

Обучающиеся могут пользоваться электронной информационно-образовательной средой ФГБОУ ВО «ПГТУ».

## **11. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики**

ФГБОУ ВО «ПГТУ», реализующий образовательную программу подготовки бакалавров по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение практики, предусмотренной учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам. Для

обеспечения работы в структурном подразделении используются компьютерная техника, современные программные продукты, Интернет. При прохождении практики в организации или на предприятии обучающемуся предоставляется возможность пользоваться лабораториями, кабинетами, мастерскими, библиотекой, чертежами и чертежными принадлежностями, технической и другой документацией в подразделениях организации (предприятия), необходимыми для успешного освоения программы практики и выполнения им индивидуального задания.

## 12. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

В таблице ниже приведены компетенции, лицо, ответственное за оценивание сформированности компетенции, и документ, содержащий информацию для суждения о сформированности компетенции.

Компетенции	Лицо, ответственное за оценивание	Основание для суждения о сформированности компетенции	
	Руководитель от университета	Отзыв руководителя	Отчет, защита отчета

При выставлении оценки учитываются:

1. Содержание и качество отчета о практике.
2. Правильность и полнота ответов на вопросы, задаваемые во время процедуры защиты отчета.
3. Оценка руководителя от организации.
4. Аккуратность и правильность оформления отчета о практике.

Критерии оценки практики:

Отлично	<ul style="list-style-type: none"> <li>- студент выполнил индивидуальные задания;</li> <li>- студент предоставил полную отчетную документацию по данному заданию в срок, не имеет замечаний в его выполнении;</li> <li>- руководитель практики от организации оценил практическую деятельность студента на «отлично»;</li> <li>- студент подошел творчески к выполнению заданий.</li> </ul>
Хорошо	<ul style="list-style-type: none"> <li>- студент выполнил индивидуальное задание, но имеет небольшие недоработки и замечания в его выполнении;</li> <li>- руководитель практики от организации оценил практическую деятельность студента на «отлично» или «хорошо»;</li> <li>- студент не вовремя сдал отчет по практике.</li> </ul>

Удовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"><li>- студент не полностью выполнил индивидуальное задание и имеет значительные недоработки и замечания в его выполнении;</li><li>- студент не вовремя вышел на практику;</li><li>- руководитель практики от организации оценил практическую деятельность студента на «удовлетворительно»;</li><li>- студент не вовремя сдал отчет по практике.</li></ul>
Неудовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"><li>- студент наполовину выполнил индивидуальное задание и имеет значительные недоработки и замечания в его выполнении;</li><li>- студент не вовремя вышел на практику или не выходил на практику вообще;</li><li>- студент не вовремя сдал отчет по практике;</li><li>- руководитель практики от организации оценил практическую деятельность студента на «неудовлетворительно».</li></ul>