

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН  
МЕЖГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКО-ТАДЖИКСКИЙ (СЛАВЯНСКИЙ) УНИВЕРСИТЕТ»**

**ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ  
КАФЕДРА ИНФОРМАТИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

**«Утверждаю»**  
**Декан ЕНФ**   
**Муродзода Д.С.**  
**« 31 » 08 2024 г.**



**Программа производственной практики**

**Тип практики  
Преддипломная**

**Направление подготовки - 09.03.03 Прикладная информатика**

**Профиль – «Инженерия программного обеспечения»**

**Квалификация (степень) выпускника  
Бакалавр**

**Форма обучения  
очная**

**Душанбе - 2024**

Программа преддипломной практики составлена на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению Прикладная информатика, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ № 922 от 19.09.2017 г.
2. Учебного плана по направлению 09.03.03. «Прикладная информатика» утверждённого 24 февраля 2023 г.

При разработке программы учитываются:


- требования работодателей, профессиональных стандартов по направлению
- новейшие достижения в области информационных технологий.

Программа учебно-ознакомительной практики обсуждена на заседании кафедры информатики и ИТ, протокол № 1 от 28.08.2024 г.

Программа утверждена УМС естественнонаучного факультета, протокол №1 от 29 августа 2024 г.

Программа утверждена Учёным советом естественнонаучного факультета, протокол №1 от 30 августа 2024 г.

Заведующий кафедрой, к.э.н., доцент  Лешукович А.И.

Зам. председателя УМС факультета  
к. ф-м.н., доцент  Халимов И.И.

Разработчик  Лешукович А.И.

## 1. Цели и задачи преддипломной практики.

**Цели** преддипломной практики направления «Прикладная информатика» являются:

- Приобретение студентами профессиональных навыков решения организационно - экономических и управленческих задач;
- Углубление теоретических знаний и закрепление практических навыков по разработке документов нормативно - методического обеспечения;
- Ознакомление студентов с производственно-хозяйственной деятельностью предприятий, учреждений и организаций, а также сбор необходимого материала для разработки выпускной квалификационной работы;
- Приобретение опыта самостоятельного проектирования отдельных компонент информационных систем и систем в целом.

В зависимости от видов деятельности и места прохождения практики целями практики могут быть:

- Получение навыков научно-исследовательской деятельности;
- Приобретение опыта применения методов системного анализа и исследования операций для решения и анализа научно - исследовательских, управленческих, экономических и технических задач в условиях конкретных производств и организаций,
- Приобретение навыков практической работы по профилю подготовки на конкретном рабочем месте в качестве исполнителя;
- Использование навыков, полученных в ходе прохождения практики, в написании выпускной квалификационной работы.

**Задачи** преддипломной практики являются:

- Сбор материалов по избранной теме выпускной квалификационной работы;
- Поиск и изучение научной литературы по теме;
- Ознакомление с существующим производством и системой управления на данном предприятии;
- Изучение технологии изготовления выпускаемой продукции с анализом необходимой информации для оптимального управления технологическим процессом производства;
- Ознакомление с существующей системой документации на данном предприятии;
- Освоение метода расчёта экономической эффективности информационной системы предприятия;
- Самостоятельное выполнение разработки фрагментов конкретного проекта, выполняемого работниками базового предприятия.

## **2. Формы и способы проведения преддипломной практики**

Форма проведения практики - стационарная.

## **3. Место и время проведения преддипломной практики.**

Местом проведения практики являются предприятия, организации, учреждения, кафедра, научно-исследовательские институты, фирмы, банки и др., обладающие необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

Производственная практика проводится на IV курсе в VIII семестре и составляет 6 недель. Практика студентов организуется в строгом соответствии с положением о практике и заключёнными договорами.

## **4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении преддипломной практики, соотнесённых с планируемыми результатами освоения ОПОП**

В результате прохождения преддипломной практики у студентов формируются компетенции и по итогам практики обучающийся должен продемонстрировать следующие

результаты:

Р1.3	Результаты освоения ОПОП	Перечень планируемых результатов обучения	Вид оценочного знания
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1.Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач.	Собеседование.
		УК-1.2.Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности.	К/работа.
		УК-1.3.Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений.	Обзор.
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1.Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда.	Собеседование.
		УК-6.2.Умеет демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории.	К/работа.
		УК-6.3. Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей.	Обзор.
ОПК-1	ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1.Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.	К/ опрос.
		ОПК-1.2.Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.	К/работа.
		ОПК-1.3.Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.	К/опрос.
ОПК-2	Способен использовать современные информационные технологии и	ОПК-2.1.Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при	К/опрос.

	программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	решении задач профессиональной деятельности.	
		ОПК-2.2. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.	Обзор.
		ОПК-2.3. Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	Собеседование.
ОПК-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-3.1. Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	К/опрос.
		ОПК-3.2. Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	Обзор.
		ОПК-3.3. Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.	Отчет
ОПК-7	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для	ОПК-7.1. Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные	Реферат.

	практического применения	системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.	
		ОПК-7.2. Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.	Устный опрос.
		ОПК-7.3. Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.	Реферат. Обзор.
ПК-4	Способность составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы	ПК-4.1. Знает методы анализа прикладной области, определения целей и задач автоматизации прикладных и информационных процессов, информационных потребностей пользователей, формирования функциональных и нефункциональных требований к ИС, методы оценки экономической эффективности проекта ИС	Обзор.
		ПК-4.2. Умеет выявлять информационные потребности пользователей, формировать функциональные и нефункциональные требования к ИС, определять качество ИТ-проекта, оценивать экономические затраты на проекты по информатизации и автоматизации решения прикладных задач	Собеседование.
		ПК-4.3. Владеет навыками разработки технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы	Отчет.

### 5. Место преддипломной практики в структуре ОПОП бакалавриата

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки «Прикладная информатика» преддипломная практика относится к разделу ОПОП бакалавриата «Преддипломная практика» Б2.В.01(Пд) и является обязательной. Она представляет собой сбор материалов по написанию выпускной квалификационной работы.

Она базируется на освоении всех дисциплин общенаучного и профессионального циклов ОПОП. При прохождении практики активно используются результаты, полученные при написании курсовых работ. Прохождение практики является необходимым этапом подготовки выпускной работы бакалавра. Знания, умения и навыки, полученные при прохождении практики, могут быть использованы при дальнейшем обучении в магистратуре и в дальнейшей трудовой деятельности выпускника.

## 6. Объём преддипломной практики и её продолжительность

Общий объём практики составляет 9 зачётных единиц (324 ч.).

Продолжительность практики 6 недель.

## 7. Структура и содержание преддипломной практики

### 7.1 Структура преддипломной практики

Общая трудоёмкость преддипломной практики составляет 9 зачётных единиц, 324 часа.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды преддипломной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						Формы текущего контроля
		6	6	-	-	-	12	
	Организационно - подготовительный этап	6	6	-	-	-	12	Оформленные документы по практике.
	Инструктаж по технике безопасности.	6	6	-	-	-	12	Сдача т/б.
	Производственный этап	-	6	18	18	12	54	Организационная, функцион., и технолог. схемы. Структуры ПО и ИО
	Научно-исследовательский этап	-	6	6	12	12	36	Программн. продукт
5	Расчёт экономической эффективности	-	6	6	6	12	30	Расчёт затрат на прог.. продукт
6	Оформление отчёта	-	-	-	6	12	18	Отчёт
	<b>Итого:</b>	<b>12</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>42</b>	<b>48</b>	<b>162</b>	<b>324</b>

### 7.2 Содержание преддипломной практики

В процессе проведения преддипломной практики используются следующие образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии.

- изучение особенностей решения информационных задач на конкретном рабочем месте с использованием активных и интерактивных форм обучения,
- работа в профессионально-ориентированных информационных системах;
- применение современных инструментальных средств разработки программного обеспечения;
- использование CASE-технологий;
- участие в коллективной разработке программного обеспечения.

## 8. Формы отчётности по итогам преддипломной практики

Самостоятельная работа студентов на преддипломной практике включает в себя ознакомление с организационной и функциональной структурой предприятия, с технологией изготовления выпускаемой продукции, с существующей системой управления и информационной системой, которая имеется на предприятии. Для этого необходимо собрать все сведения о предприятии путём собственных наблюдений, опроса ведущих специалистов, изучения имеющейся на предприятии литературы и материалов, а также собеседования с окружающими сотрудниками. Необходимо самостоятельно собрать формы входных, промежуточных и выходных форм документов, изучить систему документооборота и составить технологическую схему обработки информации. Для информационной системы предприятия составить, а если её нет, то разработать схемы комплекса технических средств, информационного и программного обеспечений.

По заданию предприятия необходимо реализовать какой-либо программный продукт или принять участие в коллективном проекте. Для созданного программного продукта необходимо произвести расчёт экономической эффективности, определить затраты на его разработку и сравнить варианты ручной и автоматизированной обработки. По собранным материалам необходимо произвести анализ и дать предложения по улучшению системы управления на предприятии.

### **9. Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

Промежуточная аттестация по преддипломной практике проводится в форме экзамена в 8 семестре.

При проведении аттестации по итогам преддипломной практики необходимо дать ответы на следующие контрольные вопросы:

1. Основные сведения о предприятии, на котором проходила практика.
2. Организационная структура предприятия.
3. Основные функции предприятия.
4. Технология изготовления выпускаемой продукции.
5. Основные формы документов, циркулирующие на предприятии.
6. Состав комплекса технических средств на предприятии.
7. Состав информационного обеспечения.
8. Состав программного обеспечения.
9. Основные затраты на разработку программного продукта.
10. Предложения по улучшению системы управления на предприятии.
11. ФОС по преддипломной практике прилагается.

### **10. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения преддипломной практики**

#### **а) основная литература:**

1. Одинцов, Б. Е. Информационные системы управления эффективностью бизнеса : учебник и практикум для вузов / Б. Е. Одинцов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 206 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01052-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489187> .
2. Советов, Б. Я. Информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 327 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06399-8. — Текст :



электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489604>.

3. Советов Б.Я. Базы данных: учебник для прикладного бакалавриата/Б.Я. Советов, В.В. Цехановский, В.Д. Чертовский. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2019. – 420 с.
4. Гордеев С.И. Организация баз данных. В 2 ч. Часть 1: учебник для студентов среднего профессионального образования/С.И. Гордеев, В.Н. Волошина. – 2-е изд., испр. И доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 310 с.
5. Гордеев С.И. Организация баз данных. В 2 ч. Часть 2: учебник для студентов среднего профессионального образования/С.И. Гордеев, В.Н. Волошина. – 2-е изд., испр. И доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 513 с.
6. Халина В.Г. ТЕОРИЯ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ В 2 Т. ТОМ 1. Учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры Научная школа: Санкт-Петербургский государственный университет (г. Санкт-Петербург). Год: 2019 / Гриф УМО ВО, Электронный ресурс: URL: <https://biblio-online.ru/>
7. Халина В. Г. ТЕОРИЯ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ В 2 Т. ТОМ 2. Учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры Научная школа: Санкт-Петербургский государственный университет (г. Санкт-Петербург). Год: 2019 / Гриф УМО ВО, URL: <https://biblio-online.ru/>
8. Васильева, И. Н. Криптографические методы защиты информации [Электронный ресурс]: учебник и практикум для академического бакалавриата / И. Н. Васильева. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 349 с. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/433610>.
9. Тузовский, А. Ф. Объектно-ориентированное программирование[Текст]: учебное пособие для прикладного бакалавриата / А. Ф. Тузовский. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 206 с.
10. Зараменских, Е. П. Информационные системы: управление жизненным циклом [Электронный ресурс]: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. П. Зараменских. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 431 с. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/445765>

**б) дополнительная литература:**

11. Маглинец Ю.А. Анализ требований к автоматизированным информационным системам: учебное пособие. - М.: Интернет-Университет Информационных технологий; БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. – 200 с.
12. Уткин В.Б., Балдин К.В. Информационные системы в экономике: учебник для студентов вузов. – 2-е изд., – М.: ИЦ «Академия», 2015. – 288 с.
13. Саак А.Э., Пахомов Е.В., Тюшняков В.Н. Информационные технологии управления: учебник для студентов вузов – 2-е изд. – СПб.:Питер, 2015. – 320 с.

**в) Интернет-ресурсы:**

[http:// www.citforum.ru](http://www.citforum.ru) – материалы сайта Сервер информационных технологий.

<http://www.makasin.info/system/files>

Используются лицензионное программное обеспечение ОС Windows-XP и среды программирования (Паскал, Dev\_C++, Delphi и др.).

**11. Перечень информационных технологий, используемых при проведении преддипломной практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.**

При прохождении преддипломной практики используются учебно-методическое и информационное обеспечение, формируемое по полному перечню дисциплин ОПОП. Во время практики студенты должны быть обеспечены доступом к сети Интернет, к современным профессиональным базам данных и библиотечным фондам.

**12. Материально-техническое обеспечение преддипломной практики**

Для полноценного прохождения преддипломной практики на предприятии необходимо иметь автоматизированное рабочее место (АРМ) специалиста, на котором будет работать практикант. Это АРМ должно быть подсоединено к Интернет-сети и иметь доступ к базам данных.