



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ  
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

---

## **Колледж космического машиностроения и технологий**

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) по специальности**

09.02.07 Информационные системы и программирование

*Квалификация «Специалист по информационным системам»*

**Королев, 2023**

**Автор:** Беспалова М.А. Рабочая программа производственной практики (преддипломной) – Королев МО: ТУ им. А.А. Леонова, 2023.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО), Учебного плана и примерной основной образовательной программой по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании цикловой информационных систем, программирования и дисциплины Информатика от 05 мая 2023 г., протокол № 10.

Рабочая программа учебной дисциплины рекомендована к реализации в учебном процессе на заседании учебно-методического совета 17 мая 2023 г., протокол № 5.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) .....</b>	<b>4</b>
<b>1.1. Цели и задачи производственной практики (преддипломной) .....</b>	<b>4</b>
<b>1.2. Требования к результатам освоения практики .....</b>	<b>4</b>
<b>1.3. База практики .....</b>	<b>6</b>
<b>1.4. Организация практики .....</b>	<b>7</b>
<b>1.5. Контроль работы обучающихся и отчётность .....</b>	<b>8</b>
<b>1.6. Количество часов на освоение программы практики .....</b>	<b>9</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) .....</b>	<b>9</b>
<b>2.1. Объем производственной практики (преддипломной) и виды учебной работы .....</b>	<b>9</b>
<b>2.2. Тематический план и содержание производственной практики (преддипломной) .....</b>	<b>10</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) .....</b>	<b>11</b>
<b>3.1. Информационное обеспечение обучения .....</b>	<b>11</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) .....</b>	<b>12</b>
<b>4.1. Контроль и оценка .....</b>	<b>12</b>
<b>4.2. Критерии оценки .....</b>	<b>14</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1 .....</b>	<b>15</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 2 .....</b>	<b>16</b>

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)**

## **1.1. Цели и задачи производственной практики (преддипломной)**

Программа производственной практики (преддипломной) направлена на углубление обучающимся первоначального профессионального опыта, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) в организациях различных организационно-правовых форм.

В основу практического обучения обучающихся положены следующие направления:

- сочетание практического обучения с теоретической подготовкой обучающихся;
- использование в обучении достижений науки и техники, передовой организации труда, методов работы с современными средствами.

Производственная практика (преддипломная) обучающихся является завершающим этапом и проводится после освоения программы подготовки специалистов среднего звена и сдачи обучающимися всех видов промежуточной аттестации, предусмотренных ФГОС СПО по данной специальности.

## **1.2. Требования к результатам освоения практики**

В ходе освоения программы производственной практики (преддипломной) обучающийся должен развить:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в

том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 2.1 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.

ПК 2.2 Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.

ПК 2.3 Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.

ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.

ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.

ПК 3.1 Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией.

ПК 3.2 Выполнять процесс измерения характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям.

ПК 3.3 Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.

ПК 3.4 Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.

ПК 5.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.

ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.

ПК 5.3 Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.

ПК 5.4 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.

ПК 5.5 Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.

ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.

ПК 5.7 Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.

ПК 6.1 Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.

ПК 6.2 Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы.

ПК 6.3 Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы.

ПК 6.4 Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.

ПК 6.5 Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием.

ПК 7.1 Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.

ПК 7.2 Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.

ПК 7.3 Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.

ПК 7.4 Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.

ПК 7.5 Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации.

Быть готовым к самостоятельной трудовой деятельности по направлениям:

- Осуществление интеграции программных модулей.
- Ревьюирование программных продуктов.
- Проектирование и разработка информационных систем.
- Сопровождение информационных систем.
- Соадминистрирование и автоматизация баз данных и серверов

По окончании практики обучающийся сдаёт отчет в соответствии с содержанием индивидуального задания и аттестационный лист установленной формы.

Индивидуальное задание на практику разрабатывается в соответствии с тематическим планом.

Итоговая аттестация проводится в форме зачёта.

### **1.3. База практики**

Программа производственной практики (преддипломной) предусматривает выполнение обучающимися функциональных обязанностей на объектах

профессиональной деятельности. При выборе базы практики учитываются следующие факторы:

- оснащенность современными аппаратно-программными средствами;
- оснащённость необходимым оборудованием;
- наличие квалифицированного персонала.

Закрепление баз практик осуществляется администрацией Колледжа. Производственная практика (преддипломная) проводится на предприятиях, в учреждениях, организациях различных организационно-правовых форм собственности на основе прямых договоров, заключаемых между предприятием и Колледжем.

В договоре Колледж и организация оговаривают все вопросы, касающиеся проведения практики. Базы практик представлены в приказе направления обучающихся на преддипломную практику.

#### **1.4. Организация практики**

Для проведения производственной практики (преддипломной) в Колледже разработана следующая документация:

- рабочая программа производственной практики (преддипломной) по специальности;
- план-график консультаций и контроля за выполнением обучающимися программы производственной практики (преддипломной);
- договоры с предприятиями по проведению практики;
- приказ о распределении обучающихся по базам практики;
- индивидуальные задания обучающимся.

В основные обязанности руководителя практики от Колледжа входят:

- установление связи с руководителями практики от организаций;
- разработка и согласование с организациями программы, содержания и планируемых результатов практики;
- осуществление руководства практикой;
- контролирование реализации программы и условий проведения практики организациями, в том числе требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми;
- формирование группы в случае применения групповых форм проведения практики;
- совместно с организациями, участвующими в организации и проведении практики, организация процедуры оценки общих и профессиональных компетенций обучающегося, освоенных им в ходе прохождения практики;

- разработка и согласование с организациями формы отчетности и оценочного материала прохождения практики.

В период производственной практики (преддипломной) для обучающихся проводятся консультации по выполнению индивидуального задания по следующим основным разделам:

- ознакомление с предприятием;
- изучение работы отделов предприятия;
- выполнение обязанностей дублёров инженерно-технических работников: осуществление интеграции программных модулей, ревьюирование программных продуктов, проектирование и разработка информационных систем, сопровождение информационных систем, соадминистрирование и автоматизация баз данных и серверов.

- выполнение работ, связанных с выполнением выпускной квалификационной работы (дипломного проекта);

- оформление отчётных документов по практике.

Обучающиеся при прохождении производственной практики (преддипломной) в организациях обязаны:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой производственной практики (преддипломной);

- соблюдать действующие в организациях правила внутреннего трудового распорядка;

- изучать и строго соблюдать нормы охраны труда и правила пожарной безопасности.

### **1.5. Контроль работы обучающихся и отчётность**

По итогам производственной практики (преддипломной) обучающиеся представляют отчёт по практике с выполненным индивидуальным заданием и аттестационный лист от руководителя практики от предприятия.

Текущий контроль прохождения практики осуществляется на основании плана-графика консультаций и контроля за выполнением обучающимися тематического плана производственной практики (преддипломной).

Итогом производственной практики (преддипломной) является зачёт, который выставляется руководителем практики от учебного заведения с учётом аттестационного листа и оценочного материала для оценки общих и профессиональных компетенций, освоенных обучающимися в период прохождения практики.

Обучающиеся, не выполнившие план производственной практики (преддипломной), не допускаются к государственной итоговой аттестации.

## **1.6. Количество часов на освоение программы практики**

Рабочая программа рассчитана на прохождение обучающимися практики в объеме 4 недель (144 часа).

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)**

### **2.1. Объем производственной практики (преддипломной) и виды учебной работы**

<b>Вид работ, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку</b>	<b>Количество часов (недель)</b>
<b>Всего занятий</b>	<b>144</b>
в том числе:	
Лекции	2
Выполнение обязанностей дублёров инженерно-технических работников	136
<b>Итоговая аттестация</b>	<b>6</b>

## 2.2. Тематический план и содержание производственной практики (преддипломной)

Наименование разделов, тем, выполнение обязанностей дублёров инженерно-технических работников	Содержание учебного материала, работы на предприятии, экскурсий	Объем часов	Уровень освоения
Вводное занятие	<i>Содержание учебного материала</i>	2	2
	1 Вводный инструктаж. Ознакомление с предприятием и особенностями его работы		
Тема 1. Изучение структуры организации	<i>Содержание учебного материала</i>	8	2
	1 Изучение структуры, организации ВЦ		
Тема 2. Изучение технических средств сбора, обработки и передачи информации.	<i>Содержание учебного материала</i>	8	2
	1 Изучение технических средств сбора, обработки и передачи информации.		
Тема 3. Изучение информационных технологий на предприятия	<i>Содержание учебного материала</i>	8	2
	1 Изучение информационных технологий на ВЦ предприятия		
Тема 4. Изучение процесса управления предприятия	<i>Содержание учебного материала</i>	8	2
	1 Изучение процесса управления ВЦ предприятия		
Тема 5. Изучение технической документации	<i>Содержание учебного материала</i>	8	2
	1 Изучение технической документации		
Тема 6. Сбор материала для дипломного проекта	<i>Содержание учебного материала</i>	16	2
	1 Предпроектное обследование объекта для разработки дипломного проекта		
Тема 7. Сбор материала для дипломного проекта	<i>Содержание учебного материала</i>	64	2
	1 Сбор материала для дипломного проекта		
Тема 8. Оформление отчета, систематизация материала для дипломного проекта	<i>Содержание учебного материала</i>	16	2
	1 Оформление отчета, систематизация материала для дипломного проекта		
Итоговая аттестация	<i>Сдача отчета в соответствии с установленной формой</i>	6	2
	<b>Всего</b>	<b>144</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств); 2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством) 3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)**

#### **3.1. Информационное обеспечение обучения**

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

##### **Основная литература**

1. Гагарина, Л. Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем : учебное пособие / Л. Г. Гагарина. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0735-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1214882>.

2. Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Сидорова-Виснадул ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 400 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0812-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1895679>

3. Перлова, О.Н. Проектирование и разработка информационных систем : учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / О.Н. Перлова, О.П. Ляпина, А.В. Гусева. - 2-е изд., стер. - Москва : Издательский центр "Академия", 2018. - 256 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-4468-7417-0. - Текст (визуальный) : непосредственный.

##### **Дополнительная литература**

1. Гвоздева, В. А. Основы построения автоматизированных информационных систем : учебник / В. А. Гвоздева, И. Ю. Лаврентьева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 318 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0705-4 - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1066509>

##### **Интернет-ресурсы**

1. Algolist – алгоритмы, методы, исходники [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://algolist.manual.ru/>

2. Сетевые ресурсы C++ [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.cplusplus.com/>

3. Королевство Delphi. Виртуальный клуб программистов [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://delphikingdom.ru/>

4. Официальный сайт компании Embarcadero [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.embarcadero.com/ru>

5. СУБД FireBird [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://firebirdsql.org/>
6. FireBird, InterBase, HQBird: репликация, мониторинг, техническая поддержка [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.ibase.ru/>
7. Java и Вы [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://java.com/ru/>
8. Руководство по программированию на C# [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://msdn.microsoft.com/ru-ru>
9. Справочное руководство по MySQL [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.mysql.ru/>
10. Официальный сайт интегрированной среды разработки приложений NetBeans [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://netbeans.org/>
11. Официальный сайт компании Oracle [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.oracle.com/ru/index.html>
12. Современное программирование на языке Pascal [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://pascalabc.net/>
13. Сайт, посвященный разработке программного обеспечения [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://rsdn.ru/>
14. Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.znaniium.com/>

## **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)**

### **4.1. Контроль и оценка**

По итогам практики проводится защита отчетов. Дата и время защиты практики устанавливается руководителем практики от Колледжа. Для допуска к зачету обучающийся должен представить следующие документы: дневник, характеристику и отчет о практике, оформленные надлежащим образом.

#### *Дневник прохождения практики*

В дневнике (Приложение 1) производственной практики (преддипломной) необходимо записывать краткие сведения о проделанной работе в течение рабочего дня. Записи должны быть конкретными, четкими и ясными, с указанием характера и объема проделанной работы. По завершению практики дневник заверяется подписью руководителя практики от организации и печатью организации.

#### *Характеристика*

По завершении производственной практики (преддипломной) руководитель практики от организации составляет на каждого обучающегося характеристику и заверяет ее печатью. Характеристика составляется в произвольной форме и должна содержать следующие сведения:

- полное наименование организации, являющейся базой прохождения практики;
- период, за который характеризуется практикант;
- работы, проводимые практикантом по поручению руководителя;
- отношение практиканта к выполняемой работе, степень выполнения поручений, качественный уровень и степень подготовленности обучающегося к самостоятельному выполнению отдельных заданий;
- дисциплинированность и деловые качества, которые проявил обучающийся во время практики;
- умение контактировать с сотрудниками, руководством организации;
- наличие отрицательных черт, действий, проявлений, характеризующих обучающегося с негативной стороны в период прохождения практики;
- рекомендуемая оценка прохождения практики;
- дата составления характеристики.

Характеристика оформляется на бланке организации, являющейся базой практики, или на обычном листе с печатью этой организации. Характеристика подписывается руководителем практики от организации и заверяется печатью.

Предприятие (организация), которое выдает характеристику практиканту, должно соответствовать приказу о направлении обучающихся для прохождения производственной практики (преддипломной). В случае, если обучающийся представляет характеристику и отчет не из той организации, которая закреплена как база практики по приказу, прохождение практики не засчитывается.

#### *Отчет по практике*

Отчет по практике (титульный лист отчета по практике представлен в Приложении 2) является основным документом обучающегося, отражающим, выполненную им во время практики работу. Обучающийся должен собрать достаточно полную информацию и документы, необходимые для выполнения дипломного проекта. Сбор материалов должен вестись целенаправленно, применительно к теме проекта.

#### **Структура отчета:**

- Титульный лист
- Содержание
- Введение
- Глава 1. Аналитическая часть
  - Пункт 1.1. Организационная структура предприятия
  - Пункт 1.2. Анализ программных и аппаратных средств организации
  - Пункт 1.3. Анализ автоматизируемых бизнес-процессов
  - Пункт 1.4. Анализ программных продуктов для автоматизируемых бизнес-процессов
- Глава 2. Проектная часть

- Пункт 2.1. Функциональные требования к программному продукту
- Пункт 2.2. Выбор и обоснование инструментальных средств
- Заключение
- Список используемых источников

Руководитель практики от Колледжа на основании анализа представленных документов принимает решение о допуске или отказе в допуске обучающегося к защите отчета о практике. Свое решение он излагает на отчете обучающегося о прохождении практики.

Процедура защиты состоит из доклада обучающегося о проделанной работе в период практики (до 5 минут) и ответов на вопросы по существу доклада.

#### **4.2. Критерии оценки**

Критериями оценки результатов практики обучающегося являются:

- мнение руководителя практики от организации об уровне подготовленности обучающегося, инициативности и дисциплинированности, излагаемое в характеристике;
- степень выполнения программы практики;
- содержание и качество представленных обучающимся отчетных материалов;
- уровень знаний, показанный при защите отчета о прохождении практики.

Защита практики оценивается по системе «зачет» или «не зачет» и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающегося.

Обучающиеся, не выполнившие без уважительных причин требования программы практики или получившие отрицательную оценку, отчисляются из учебного заведения как имеющие академическую задолженность. В случае уважительной причины обучающиеся направляются на практику вторично, в свободное от учебы время.

**Дневник  
прохождения производственной практики (преддипломной)**

Дата	Содержание работ	Отметка о выполнении

**Указания к заполнению дневника практики**

**1. В колонке "Дата" указывается период выполнения работы, изучения материала.**

**2. В колонке "Содержание работ" записываются виды выполняемых обучающимся работ, наименование тем изучаемого материала.**

**3. Отметку о выполнении работ ставит руководитель практики от предприятия.**



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ  
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

---

## ОТЧЕТ

по производственной практике (преддипломной)  
по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование  
квалификация «Специалист по информационным системам»

Выполнил обучающийся гр. \_\_\_\_\_

Иванов И. И.

\_\_\_\_\_ (подпись)

Принял преподаватель

Петров П. П.

\_\_\_\_\_ (подпись)

\_\_\_\_\_ (оценка)

Королев