



Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
Московской области

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

---

**Колледж космического машиностроения и технологий**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)**

по специальности

**09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»  
(базовой подготовки)**

Королев  
2019

**Авторы:** Гусятинер О.В., Гусятинер Л.Б. Рабочая программа преддипломной практики – Королев МО: ККМТ МГОТУ, 2019.

Рабочая программа производственной практики (преддипломной) составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) и учебного плана по специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах» .

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии 25.06.2019 г., протокол № 1.

Рабочая программа рассмотрена на заседании учебно-методического совета 30.08.2019 г., протокол № 1.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|   | стр.      |
|---|-----------|
| <b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ</b>              | <b>4</b>  |
| <b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ</b>                 | <b>8</b>  |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ</b>                     | <b>10</b> |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ</b> | <b>13</b> |
| <b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1</b>   | <b>16</b> |
| <b>ПРИЛОЖЕНИЕ 2</b>   | <b>17</b> |

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

## **1.1. Область применения программы производственной практики**

Производственная практика (преддипломная) является обязательной частью реализации программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах» и реализуется на конечной стадии освоения профессионального учебного цикла.

Производственная практика (преддипломная) базируется на междисциплинарных курсах профессиональных модулей:

**ПМ.01** Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем

МДК.01.01 Системное программирование

МДК.01.02 Прикладное программирование

**ПМ.02** Разработка и администрирование баз данных

МДК.02.01 Инфокоммуникационные системы и сети

МДК.02.02 Технология разработки и защиты баз данных

**ПМ.03** Участие в интеграции программных модулей

МДК.03.01 Технология разработки программного обеспечения

МДК.03.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения

МДК.03.03 Документирование и сертификация

## **1.2. Цели и задачи преддипломной практики, требования к результатам освоения практики**

Основными целями производственной практики (преддипломной) являются:

- закрепление и углубление знаний, полученных студентами в процессе теоретического обучения, приобретение необходимых умений, навыков и опыта практической работы по изучаемой специальности;

- сбор необходимого материала для выполнения выпускной квалификационной работы;

- подготовка к защите выпускной квалификационной работы.

Задачами преддипломной практики по специальности 09.02.03 являются:

- подготовка выпускника к выполнению основных профессиональных функций в соответствии с квалификационными требованиями;

- ознакомление студентов непосредственно на предприятиях, в учреждениях и организациях с передовой техникой и технологией, с организацией труда и экономикой производственной деятельности;

- изучение принципов проектирования программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем с использованием современных средств и методов автоматизации основных этапов проектирования;
- изучение методики проектирования информационных систем в соответствии со стандартами, используемыми при разработке программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем;
- приобретение практических навыков по разработке и проектированию функциональных задач и подсистем в соответствии с темой дипломного проекта;
- сбор необходимого материала для выполнения дипломного проекта в соответствии с полученными индивидуальными заданиями;
- изучение эффективности функционирования информационных систем предприятия, анализа качества работы и исследование проблем информационных систем на предприятии;
- освоение опыта экономического анализа действующих информационных систем;
- закрепление и совершенствование знаний и практических навыков, полученных студентами в процессе обучения.

Для освоения программы производственной практики (преддипломной) студент должен иметь практический опыт, полученный в результате освоения междисциплинарных курсов профессиональных модулей ППССЗ:

- разработка алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования;
- разработка кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;
- использование инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;
- проведение тестирования программного модуля по определенному сценарию;
- работа с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;
- использование средств заполнения базы данных;
- использование стандартных методов защиты объектов базы данных;
- участие в выработке требований к программному обеспечению;
- участие в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов.

Прохождение практики необходимо для подготовки и защиты выпускной квалификационной работы.

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

Производственная практика (преддипломная) проводится в отделах и управлениях информационных технологий предприятий и организаций любой формы собственности, на основе общих или индивидуальных договоров, заключаемых между предприятием и образовательным учреждением.

За месяц до начала практики проводится распределение студентов по местам практики, которые определяются заведующим отделением на основании заключенных договоров с базовыми организациями.

Возможно направление на практику в индивидуальном порядке на основании заявки от организации (учреждения), предоставленной студентом.

Направление студентов на практику производится на основании приказа ректора Университета.

Преддипломная практика проводится по окончании 8-го семестра.

### **1.4. Организация и порядок проведения преддипломной практики**

За неделю до начала преддипломной практики проводится собрание, на котором студентам разъясняются цели и задачи практики, даются методические рекомендации по выполнению программы практики, обращается внимание на содержание и форму отчетной документации, представляемой студентами по окончании практики.

Организацию и руководство практикой осуществляют руководители практики от образовательного учреждения и от организации.

Руководство практикой должно обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю. Руководитель практики определяется Колледжем в начале учебного года.

*Обязанности руководителя практики от Колледжа:*

- обеспечивать проведение в колледже подготовительных мероприятий, связанных с направлением студентов на практику;
- обеспечивать контроль над организацией и проведением практики, соблюдением сроков и содержания работ;
- при необходимости оказывать методическую помощь руководству принимающей организации или руководителям практики от производства;
- контролировать обеспечение предприятием нормальных условий труда студентов;
- осуществлять свою работу в тесном контакте с руководством принимающей организации или руководителями практики от производства;
- принимать отчеты и оценивать результаты практики студентов.

*Руководитель практики от организации обязан:*

- провести инструктаж студента по технике безопасности, общий инструктаж по пожарной безопасности, а также инструктаж по правилам внутреннего распорядка и отдельным особенностям режима работы организации (предприятия);

- обеспечить соблюдение установленной продолжительности рабочего дня студента;

- осуществлять систематический контроль за текущей работой студента;
- способствовать выполнению студентом программы практики;
- обеспечивать эффективное использование студентом рабочего времени,
- не поручать студенту задания, не связанные с программой практики;
- по окончании практики составить и подписать характеристику студента и заверить заполненный дневник практики;
- поддерживать связь с руководителями практикой от колледжа.

*Во время прохождения практики студент обязан:*

- максимально продуктивно использовать отведенное для практики время;
- в установленные сроки, в полном объеме и с высоким качеством выполнять все задания предусмотренные программой практики;
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка и иные нормативные акты, определяющие порядок деятельности принимающей организации;
- вести дневник практики, в котором ежедневно кратко описывать проделанную в течение дня работу;
- перед окончанием практики получить характеристику, составить отчет о прохождении практики и заверить дневник практики у руководителя практикой от организации.

*После прохождения практики студент обязан:*

- своевременно представить руководителю преддипломной практики от колледжа отчетную документацию о практике;
- защитить отчет о практике.

### **1.5. Количество часов на освоение программы преддипломной практики**

Рабочая программа рассчитана на прохождение студентами практики в объеме 144 часа.

Распределение разделов и тем по часам приведено в примерном тематическом плане.

Базой практики являются предприятия г. Королева и Московской области.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1. Объем преддипломной практики и виды учебной работы

| Вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку | Объем часов |
|---|-------------|
| <b>Всего занятий</b>  | <b>144</b>  |
| в том числе:  |             |
| 1. Вводное занятие  | 2           |
| 2. Работа в организации   | 136         |
| 3. Итоговая аттестация  | 6           |



## 2.2. Тематический план и содержание преддипломной практики

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

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Материально-техническое обеспечение практики должно быть достаточным для достижения целей практики и должно соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

Студентам должна быть обеспечена возможность доступа к такой информации как стандарт специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах», рабочей программе преддипломной практики, необходимой для выполнения задания по практике и написанию отчета.

Организации, учреждения и предприятия, а также учебное заведение должны обеспечить рабочее место студента компьютерным оборудованием в объемах, достаточных для достижения целей практики.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основная литература**

1. О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. Языки программирования: Учебное пособие - 3-е изд., перераб. и доп. М.: Форум: ИНФРА-М, 2015  
<http://www.znaniyum.com/catalog.php?bookinfo=372740>
2. А.В. Кузин, Е.В. Чумакова. Программирование на языке Си. М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015  
<http://www.znaniyum.com/catalog.php?bookinfo=405313>
3. Царев, Р. Ю. Программирование на языке Си [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Р. Ю. Царев. – Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014. – 108 с. - ISBN 978-5-7638-3006-4
4. Душкин Александр Викторович Сети связи и системы коммутации: Учебное пособие / Паринов А.В., Ролдугин С.В., Мельник В.А. - Воронеж: Научная книга, 2016. - 178 с.  
<http://www.znaniyum.com/catalog.php?bookinfo=493233>
5. Информационные технологии: Учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Я.О. Теплова, Е.Л. Румянцева, А.М. Баин. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 320 с.  
<http://www.znaniyum.com/catalog.php?bookinfo=471464>
6. Языки программирования: Учебное пособие / О.Л. Голицына, Т.Л.

Партыка, И.И. Попов. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2015. - 400 с.

7. <http://www.znanium.com/catalog.php?bookinfo=493421>

8. Основы алгоритмизации и программирования: Учебное пособие / В.Д. Колдаев; Под ред. Л.Г. Гагариной. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2015. - 416 с.

<http://www.znanium.com/catalog.php?bookinfo=484837>

9. Программное обеспечение компьютерных сетей: Учебное пособие / О.В. Исаченко. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014.

<http://www.znanium.com/catalog.php?bookinfo=424039>

10. Компьютерные сети: Учебное пособие / А.В. Кузин. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 192 с.

<http://www.znanium.com/catalog.php?bookinfo=450375>

### Дополнительная литература

1. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности : учеб. пособие / Г.Н. Федорова. — М. :КУРС : ИНФРА-М, 2018. — 336 с. (Среднее Профессиональное Образование).

2. Костров, Б.В. Сети и системы передачи информации [Текст] : учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования . - М. : Издательский центр "Академия", 2016. - 256 с. - (Профессиональное образование ). - ISBN 978-5-4468-1770-2

3. Информационные технологии в профессиональной деятельности: Учебное пособие / Е.Л. Федотова. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 368 с.: ил.; 60х90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0349-0

<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=484751>

4. Базы данных.Практическое применение СУБД SQL и NoSQL-типа для применения проектирования информационных систем: Учебное пособие / Мартишин С.А., Симонов В.Л., Храпченко М.В. - М.:ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 368 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование)

<http://www.znanium.com/catalog.php?bookinfo=318518>

5. Принципы и методы создания надежного программного обеспечения АСУТП: Методическое пособие / Мякишев Д.В. - Вологда:Инфра-Инженерия, 2017. - 114 с.: ISBN 978-5-9729-0179-1

6. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей: Учебное пособие / В.Ф. Шаньгин. - М.: ИД ФОРУМ. НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 416 с.: ил <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=549989>

## Интернет-ресурсы

1. <http://algotlist.manual.ru/>
2. <http://www.cplusplus.com/>
3. <http://delphikingdom.ru/>
4. <https://eclipse.org/cdt/>
5. <http://www.embarcadero.com/ru>
6. <http://firebirdsql.org/>
7. <http://www.ibase.ru/>
8. <http://java.com/ru/>
9. <http://www.jetbrains.com>
10. <https://msdn.microsoft.com/ru-ru>
11. <http://www.mysql.ru/>
12. <https://netbeans.org/>
13. <http://notepad-plus-plus.org/>
14. <http://www.oracle.com/ru/index.html>
15. <http://pascalabc.net/>
16. <https://www.python.org>
17. <http://rstdn.ru/>
18. <https://wiki.gnome.org/Apps/Dia>
19. <http://www.znaniy.com/>

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

### 4.1. Контроль и оценка

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

#### *Дневник прохождения практики*

В дневнике (см. Приложение 1) практики 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 практики руководитель практики от организации составляет на каждого студента характеристику и заверяет ее печатью. Характеристика составляется в произвольной форме и должна содержать следующие сведения: практики 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 студента к самостоятельному выполнению отдельных заданий;
- дисциплинированность и деловые качества, которые проявил студент во время практики;
- умение контактировать с сотрудниками, руководством организации;
- наличие отрицательных черт, действий, проявлений, характеризующих студента 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.

Организация, которая выдает характеристику практиканту, должна соответствовать приказу о направлении студентов для прохождения практики. В случае, если студент представляет характеристику и отчет не из той организации,

которая закреплена как база практики по приказу, прохождение практики не засчитывается.

### *Отчет о практике*

Отчет о практике является основным документом студента, отражающим, выполненную им во время практики работу. Студент должен собрать достаточно полную информацию и документы, необходимые для выполнения дипломной работы. Сбор материалов должен вестись целенаправленно, применительно к теме проекта.

### **Структура отчета:**

- Титульный лист (см. Приложение 2)
- Содержание
- Введение
- Глава 1. Характеристика объекта практики.
- Пункт 1.1. Краткая технико-экономическая характеристика объекта практики.
- Пункт 1.2. Характеристика аппаратного обеспечения
- Пункт 1.3. Характеристика программного обеспечения
- Пункт 1.4. Краткая характеристика применяемых методов проектирования и разработки программного обеспечения.
- Глава 2. Теоретическая часть для ВКР
- Пункт 2.1. Математическая постановка задачи
- Пункт 2.2. Имеющиеся программные решения
- Раздел 3. Проектная часть для ВКР
- Пункт 3.1. существующая технология обработки данных;
- Пункт 3.2 описание алгоритмов решения;
- Пункт 3.3. обоснование выбора инструментов, сред, языков;
- Пункт 3.4. описание тестовых наборов;
- Пункт 3.5. описание структуры главного модуля.
- Глава 4. Организационно-экономическая часть для ВКР:
- Пункт 4.1. эксплуатационный раздел;
- Пункт 4.2. раздел техники безопасности;
- Пункт 4.3. расчет экономической эффективности применения программного комплекса.
- Список использованной литературы.
- Приложение. Листинг главного модуля.

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

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

#### **4.2. Критерии оценки**

Критериями оценки результатов практики студента являются:

- мнение руководителя практики от организации об уровне подготовленности студента, инициативности и дисциплинированности, излагаемое в характеристике;
- степень выполнения программы практики;
- содержание и качество представленных студентом 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 студента.

Студенты, не выполнившие без уважительных причин требования программы практики или получившие отрицательную оценку, отчисляются из учебного заведения как имеющие академическую задолженность. В случае уважительной причины студенты 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 студентом работ, наименование тем изучаемого материала.
3. Отметку о выполнении работ ставит руководитель практики от предприятия.





Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
Московской области

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

Колледж космического машиностроения и технологий

## ОТЧЕТ

по производственной практике (преддипломной)

по специальности

09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»

Выполнил студент гр. П1-13  
Иванов С. Р.

\_\_\_\_\_ (подпись)

Приняла преподаватель  
Петров В. Н.

\_\_\_\_\_ (подпись)

\_\_\_\_\_ (оценка)

Королев, 201\_