



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
2020

Рабочая программа преддипломной практики – Королев МО: ККМТ МГОТУ, 2020.

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 28.08.2020 г., протокол № 1.

Рабочая программа рассмотрена на заседании учебно-методического совета 31.08.2020 г., протокол № 1.

СОДЕРЖАНИЕ

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

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
Всего занятий	144
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>		
	Ознакомление с инструкцией по охране труда, технике безопасности и пожарной безопасности при работе с вычислительной техникой	6	2
Тема 1 Изучение предприятия	<i>Содержание учебного материала</i>		
	Характеристика предприятия. Определение статуса, структуры и системы управления функциональных подразделений и служб предприятия. Изучение положения об их деятельности и правовой статус.	6	2
Тема 2. Анализ технического оснащения предприятия компьютерной техникой	<i>Содержание учебного материала</i>		
	Ознакомление с должностными инструкциями вычислительного центра или соответствующих отделов. Проведение анализа структуры вычислительного центра/отдела. Проведение анализа технических возможностей компьютерной техники в подразделении. Ознакомление с типами и конфигурацией компьютеров и оргтехники, задействованных на предприятии. Изучение архитектуры сети на предприятии, если она есть.	20	2
Тема 3. Анализ программного обеспечения предприятия	<i>Содержание учебного материала</i>		
	Система защиты данных. Операционная система, установленная на предприятии. Проведение анализа возможности работы операционной системы для реализации выпускной квалификационной работы	18	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. Выполнение индивидуального задания выпускной квалификационной работы	<i>Содержание учебного материала</i>		
	Составление технического задания. Разработка программного продукта. Отладка и тестирование программного продукта. Составление руководства пользователя.	64	2

Тема 8. Оформление отчета, систематизация материала для дипломного проекта	<i>Содержание учебного материала</i>		
	Оформление отчета, систематизация материала для дипломного проекта	8	2
Итоговая аттестация	Сдача отчета	6	2
	всего	144	

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, 2018
<http://znanium.com/catalog/product/973007>
- A.В.Кузин, Е.В.Чумакова. Программирование на языке Си. Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020
<http://znanium.com/catalog/document?id=362870>
2. Гуриков, С. Р. Программирование в среде Lazarus : учеб. пособие / С.Р. Гуриков. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-555-4.
<https://znanium.com/catalog/product/961652>
3. Гуриков, С. Р. Введение в программирование на языке Visual C# : учеб. пособие / С.Р. Гуриков. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 447 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-105882-4.
<https://znanium.com/catalog/product/1017998>
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.znanium.com/catalog.php?bookinfo=493233>
5. Голицына, О. Л. Основы проектирования баз данных : учебное пособие /

О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 416 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-655-3

<http://znanium.com/go.php?id=1088045>

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.; 60x90 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.: 60x90 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://rdsn.ru/>
18. <https://wiki.gnome.org/Apps/Dia>
19. <http://www.znaniium.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: практика 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. П1-20
Иванов С. Р.

_____ (подпись)

Приняла преподаватель
Петров В. Н.

_____ (подпись)

_____ (оценка)

Королев, 201_