

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт – Петербургский государственный университет телекоммуникаций
им. проф. М.А. Бонч-Бруевича»
Санкт-Петербургский колледж телекоммуникаций

УТВЕРЖДАЮ

ПЕРВЫЙ ПРОРЕКТОР-
ПРОРЕКТОР ПО УЧЕБНОЙ РАБОТЕ

_____ Г.М. МАШКОВ

“ _ ” _____ 2017 г.

Регистрационный номер № _____ / _____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)

(наименование дисциплины)

программа подготовки специалистов среднего звена

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

(код и наименование специальности)

квалификация Техник-программист

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования и учебным планом программы подготовки специалистов среднего звена (индекс – ПДП) среднего профессионального образования по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, утверждённым ректором ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича» 27 апреля 2017г., протокол № 4.

Составитель:

Преподаватель высшей категории _____ Н.В.Кривоносова
(подпись)

СОГЛАСОВАНО

Главный специалист НТБ УИОР _____ Р.Х. Ахтреева
(подпись)

ОБСУЖДЕНО

на заседании цикловой комиссии № 5 (информатики и программирования в компьютерных системах)

15 марта 2017 г., протокол № 7

Председатель цикловой (предметной) комиссии:

_____ Н.В.Кривоносова
(подпись)

ОДОБРЕНО

Методическим советом Санкт-Петербургского колледжа телекоммуникации
«29» марта 2017 г. Протокол № 4

И.о.зам. директора по УР колледжа СПб ГУТ

_____ О.В. Колбанёва
(подпись)

СОГЛАСОВАНО

И.о.директора колледжа СПб ГУТ

_____ Т.Н. Сиротская
(подпись)

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебно-методического управления

_____ В.И. Аверченков
(подпись)

1. ТРЕБОВАНИЯ ФГОС

Область профессиональной деятельности: совокупность методов и средств для разработки, сопровождения и эксплуатации программного обеспечения компьютерных систем.

Объектами профессиональной деятельности являются: компьютерные системы; автоматизированные системы обработки информации и управления; программное обеспечение компьютерных систем (программы, программные комплексы и системы); математическое, информационное, техническое, эргономическое, организационное и правовое обеспечение компьютерных систем; первичные трудовые коллективы.

Виды профессиональной деятельности: Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем; Разработка и администрирование баз данных; Участие в интеграции программных модулей; Выполнение работ по рабочей профессии («Наладчик технологического оборудования (аппаратного и программного обеспечения)»)

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

Преддипломная практика направлена на углубление студентом первоначального профессионального опыта, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности (профессии), а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы (дипломного проекта или дипломной работы) в организациях различных организационно-правовых форм.

В рамках реализации сформулированной цели, основные задачи практики определяются следующим образом:

- подготовка выпускника к выполнению основных профессиональных функций в соответствии с квалификационными требованиями, развитие профессионального мышления;
- 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;
- приобретение практических умений и навыков по видам деятельности техника — производственно-технологической и организационно-управленческой; изучение методики проектирования информационных систем в соответствии с ГОСТами и стандартами, используемых при разработке программного обеспечения вычислительной техники;
- 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
- подготовка будущего специалиста к самостоятельной трудовой деятельности;
- развитие и углубление навыков программирования;
- изучение и освоение программных систем, пакетов прикладных программ (ППП), фирменных программных продуктов.

3. МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ основной профессиональной образовательной программы (ОПОП): ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА (ППССЗ) СПО

Производственная (преддипломная) практика 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

МДК. 01.03. Web-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

ПМ.04. Выполнение работ по профессии «Наладчик технологического оборудования (аппаратного и программного обеспечения)»

Для освоения программы производственной (преддипломной) практики студент должен иметь практический опыт, полученный в результате освоения междисциплинарных курсов профессиональных модулей 01ЮП:

- 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 (дипломного проекта)

4. ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

На производственной (преддипломной) практике могут использоваться следующие организационные формы обучения:

- на штатных местах в качестве стажеров-дублеров;
- выполнение индивидуальных профессиональных заданий;
- индивидуальные и групповые консультации;
- участия студентов в опытно-экспериментальной и научно-исследовательской работе.

5. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

Производственная (преддипломная) практика студентов проводится, как правило, на предприятиях, в учреждениях, организациях различных организационно-правовых форм и форм собственности на основе прямых договоров, заключаемых между предприятием и колледжем, отвечающих следующим требованиям:

- наличие сфер деятельности, предусмотренных программой производственной (преддипломной) практики;
- обеспеченность квалифицированными кадрами для руководства производственной (преддипломной) практикой.

Производственная (преддипломная) практика проводится концентрированно в соответствии с календарным графиком учебного процесса.

6. КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

Производственная (преддипломная) практика студентов способствует развитию общих и профессиональных компетенций.

Профессиональные компетенции:

ПК 1.1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.

ПК 1.2. Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.

ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей. ПК 1.5. Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.

ПК 1.6. Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций.

ПК 2.1. Разрабатывать объекты базы данных.

ПК 2.2. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных (далее - СУБД).

ПК 2.3. Решать вопросы администрирования базы данных.

ПК 2.4. Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.

ПК 3.1. Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.

ПК 3.2. Выполнять интеграцию модулей в программную систему.

ПК 3.3. Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств.

ПК 3.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.

ПК 3.5. Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования.

ПК 3.6. Разрабатывать технологическую документацию.

ПК 4.1. Вводить средства вычислительной техники в эксплуатацию.

ПК 4.2. Диагностировать работоспособность, устранять неполадки и сбои аппаратного обеспечения средств вычислительной техники.

ПК 4.3. Заменять расходные материалы, используемые в средствах вычислительной и оргтехники.

ПК 4.4. Устанавливать и настраивать программное обеспечение персональных компьютеров ПК

ПК 4.5. Диагностировать работоспособность, устранять неполадки и сбои программного обеспечения.

Общие компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

7. ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

Организацию руководство производственной (преддипломной) практикой осуществляют руководители практики от колледжа и от организации.

Руководители практики от колледжа:

- устанавливают связь с руководителем практики от организации и совместно с ним составляют индивидуальные задания;
- принимают участие в распределении студентов по рабочим местам или перемещении их по видам работ;
- осуществляют контроль за выполнением программы практики студентами на предприятии;
- оказывают методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуальных заданий и подборе материалов к государственной итоговой аттестации оценивают - результаты выполнения практикантами программы практики: предоставляют отчет о результатах практики;
- вносят предложения по совершенствованию организации практики;
- организуют повторное прохождение производственной практики студентами в случае не выполнения ими программы практики по уважительной причине.

Руководитель практики от организации осуществляет общее руководство практикой студентов и назначает ответственных руководителей практики от предприятия (учреждения, организации). Непосредственное руководство практикой студентов в отделах, лабораториях и других подразделениях возлагается на квалифицированных специалистов, которым поручается группа практикантов и в обязанности которых входит:

- распределение практикантов по рабочим местам в соответствии с графиком прохождения практики;
- проведение инструктажа по охране труда, противопожарной безопасности и производственной санитарии на предприятии и на рабочем месте при выполнении конкретных видов работ;
- осуществление постоянного контроля за работой практикантов, обеспечения выполнения программы практики;
- оценивание качества работы практикантов, составление производственных характеристик с отражением в них выполнения программы практики, индивидуальных заданий;
- оказания помощи студентам в подборе материала для выпускной квалификационной работы (дипломных проектов);
- внесение предложений по совершенствованию организации производственной (преддипломной) практики.

В договоре колледж и организация оговаривают все вопросы, касающиеся проведения производственной (преддипломной) практики.

Договор предусматривает назначение руководителя практики от организации (как правило, руководителя организации, его заместителя или одного из ведущих специалистов), а

также порядок оформления студентов в подразделения предприятия в качестве дублеров технических работников среднего звена и обеспечение условий студентам для сбора исходного материала по выпускной квалификационной работе (дипломного проекта) в соответствии с полученным в колледже индивидуальным заданием.

При наличии вакантных должностей на предприятии студенты могут зачисляться на них, если работа соответствует требованиям программы практики.

Для руководства преддипломной практикой на каждую учебную группу в 20-30 студентов назначаются преподаватели междисциплинарных курсов.

В период преддипломной практики студенты наряду со сбором материалов по выпускной квалификационной работе должны участвовать в решении текущих производственных задач.

Практика проводится в соответствии с календарным учебным графиком в течении 4 недель с 36-часовой недельной нагрузки на предприятии в количестве 144 часов

8. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

No п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание разделов (этапов) практики	Кол ичес тво часо в	Формы текущего контроля
1	Организационные вопросы оформления на предприятии. установочная лекция, инструктаж по охране труда и технике безопасности, распределение по рабочим местам	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение инструкции по охране труда. 2. Изучение инструкции по технике безопасности и пожаробезопасности схем аварийных проходов и выходов, пожарного инвентаря. 3. Изучение правил внутреннего распорядка. 4. Изучение правил и норм охраны труда, техники безопасности при работе с вычислительной техникой. 	10	Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ по практике
2	Ознакомление со структурой и характером	1. Определение статуса, структуры и системы управления функциональных подразделений и служб предприятия.		Экспертное наблюдение и оценка

	деятельности предприятия	Изучение положения об их деятельности и правовой статус. 2. Ознакомление с перечнем и конфигурацией средств вычислительной техники, архитектурой сети. 3. Ознакомление перечня и назначения программных средств, установленных на ПК предприятия. 4. Изучение должностных инструкций технических работников среднего звена в соответствии с подразделением предприятия	20	выполнения работ по практике
5	Сбор материалов для составления технического задания по теме дипломного проекта	1. Определение типовых требований к составу и содержанию технического задания (ТЗ): раздел ТЗ и его содержание. 2. Определение общей цели создания информационной системы и требований к проектируемой системе. 3. Определение состава подсистем и функциональных задач. 4. Разработка и обоснование требований к подсистемам информационного, математического, программного, технического и др. обеспечения. 5. Определение этапов создания системы и сроков их выполнения. 6. Расчет предварительных затрат на создание системы и определение уровня экономической эффективности от ее внедрения	26	Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ по практике
4	Разработка программного обеспечения на основе технического задания дипломного проекта	1. Обоснование выбора СУБД и инструментальных программных средств: тип модели данных, которую поддерживает данная СУБД, её адекватность потребностям рассматриваемой предметной области. 2. Характеристики производительности системы. Запас функциональных возможностей для дальнейшего развития ИС. Степень оснащённости системы инструментарием для персонала администрирования данными. Удобство и надежность СУБД в эксплуатации. Стоимость СУБД и дополнительного программного обеспечения. 3. Определение требований к аппаратно - программному обеспечению ПК. 4. Разработка механизмов защиты данных от несанкционированного	30	Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ по практике

		доступа. 5. Описание руководства пользователя: назначение и условие применения, порядок запуска приложения, экранные формы приложения, организация запросов к БД, описание отчетов		
5	Проведение испытаний, отладка и внедрение программного продукта на предприятии	1. Проведение автономных или комплексных испытаний в зависимости от компонентов информационной системы. 2. Проведение отладки отдельных модулей информационной системы. 3. Проведение предварительных испытаний, опытной эксплуатации и приемочных испытаний. 4. Составление акта о приемо-сдаточных испытаниях.	16	Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ по практике
6	Расчет показателей экономической эффективности программного продукта	1. Сбор показателей и коэффициентов для расчета единовременных затрат на проектирование системы и разработку программного обеспечения. 2. Расчет затрат на проектирование системы. 3. Расчет затрат на разработку программного обеспечения. 4. Расчет показателей эффективности внедрения информационной системы. 5. Оценка показателей экономической эффективности по методу дисконтирования	22	Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ по практике
7	Оформление отчета о прохождении производственной практики (преддипломной)	Оформление отчета в соответствии с требованиями ГОСТа.	20	Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ по практике

Типовые варианты заданий производственной (преддипломной) практики
(тематика выпускных квалификационных работ)

Первый вариант задания - разработка программы

1. *Составление математической модели:* аналитическое описание решения поставленной задачи. Составление на языке моделирования (UML, IDEF и т. д.) алгоритма работы программы. Аргументация выбора варианта описания алгоритма (выбора степени детализации алгоритма).

2. *Создание пользовательского интерфейса программы:* строка заголовка, названия всех полей ввода и вывода, элементов управления. Строка состояния и отображение в строке состояния актуальной тематической информации. Переход фокуса по TAB и ALT-TAB. Фильтр

на ввод данных в поля ввода. Поведение окна программы. «Горячие» комбинации клавиш, подсказка по их использованию. Подбор цветов интерфейса.

3. *Оформление кода программы*: структуры программы. Комментарии. Читательность кода программы. Выбор названий имен переменных, процедур и функций, область видимости переменных.

4. *Составление программы*: выбор конструкций, выбор типов переменных, использование объектов, процедур и функций.

Второй вариант задания - создание моделей (чертежей, рисунков, схем) с использованием специализированного программного обеспечения

1. *Описание модели (чертежа, схемы, рисунка)*: название модели, описание исходных данных, требования к размеру файла, формату, использованию связей, внешних объектов и т. д.). Описание использования модели (в каких программах и каким образом будет использоваться модель).

2. *Описание этапов создания модели*: количество этапов, требования к каждому этапу.

3. *Внешний вид модели*: описание цветов и использованных конструкций.

4. *Описание возможности просмотра модели на любом компьютере*: требования к аппаратным ресурсам, требования к программным ресурсам, инструкция по использованию модели.

5. *Выбор инструментов и объектов для составления модели*: выбор растрового или векторного формата для того или иного объекта, использование 2D и 3D конструкций, методы создания спецэффектов.

6. *Технические характеристики модели*: размер, размер при выводе на экран, время открытия в разных редакторах, возможность конвертации в разные форматы и описание возникающих при этом ошибок, возможность использования в разных программах - как поместить модель в другую программу и какие при этом могут возникнуть проблемы, защита авторского права на данную модель.

Третий вариант задания - создание Интернет-сайтов

1. *Техническое задание*: цели создания сайта, целевые группы пользователей, требования к аппаратному обеспечению, требования к программному обеспечению

2. *Карта сайта*: степень детализации карты, группировка страниц по тематике, переходы между страницами.

3. *Оформление сайта*: графика в WEB совместимых цветах, отображение страниц при различных разрешениях экрана, удобство восприятия текста, оформление графических элементов.

4. *Код страниц*: структура кода, видимость кода программы, использование инструментов.

5. *Грамотность построения сайта*: использование фреймов, использование ссылок, размещение папок и файлов, использование шрифтов.

6. *Описание работы сайта*: возможность просмотра страницы off-line: время загрузки страниц сайта при разных скоростях подключения, описание структуры файлов и папок, описание поддерживаемых кодировок, список используемых шрифтов.

Четвертый вариант задания - составление инструкции по работе с программным продуктом

1. *Выходные данные программы*: полное название программы, версия, количество вышедших версий, фирма-изготовитель, адрес, Интернет сайт, требования к аппаратному и программному обеспечению, решаемые программным продуктом задачи, стоимость, условия распространения, виды лицензий, обновления.

2. *Установка программы*: процедура установки, структура файлов и папок.

3. *Интерфейс программы*: внешний вид программы, назначение основных элементов управления. Стандартные настройки программы (панели инструментов, цвета), способы приведения программы к стандартному виду. Меню программы, назначение основных элементов меню.

4. *Базовые приемы работы с программой*: выполнение основных операций, реализуемых программой.

5. *Пример работы с программой (подробное описание работы программы на конкретном примере)*: постановка задачи, описание начальных условий, описание стадий работы.

6. *Совместимость программы с другими программными продуктами*: форматы, в которые можно экспортировать данные. Форматы, из которых можно импортировать данные. Способы импорта/экспорта данных.

9. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКЕ

Проведение обучающих семинаров, обзорных экскурсий, индивидуальных бесед, изучение технологий обработки и управления потоками информации с помощью специализированного программного и аппаратного обеспечения, презентационные технологии, интерактивные методы обучения.

10. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ)

По результатам практики руководителями практики от организации и колледжа формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, а также характеристика на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики (Приложение 1).

В период прохождения практики обучающимся ведется дневник практики. (Приложение 2). По результатам практики обучающимся составляется отчет (Приложение 3).

В качестве приложения к дневнику практики обучающийся оформляет графические, аудио-, фото-, видео-, материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

Отчет о прохождении практики должен включать:

Содержание

Введение (цели и задачи практики).

1. Характеристика предприятия;

2. Техническое обеспечение предприятия.

3. Программное обеспечение предприятия.

4. Должностные обязанности.

5. Краткое описание работ, выполняемых на практике:

6. Отчет по индивидуальному заданию

7. Охрана труда и техника безопасности при работе на ПЭВМ:

Заключение;

Список используемых источников.

Сдача отчета по практике производится за неделю до назначенной даты проведения зачёта руководителю практики от колледжа.

Аттестационный лист по преддипломной практике должен быть подписан руководителем практики от предприятия и скреплен печатью предприятия.

Формой контроля производственной (преддипломной) практики является зачет, определяющий уровень освоенных профессиональных компетенций.

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Основные источники:

1. Безручко, В. Т. Информатика: курс лекций: учебное пособие. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2014.
2. Бердышев, С.П. Искусство оформления сайта: учебное пособие. - 2-е изд. — М.: Дашков и К, 2012.
3. Введение в программные системы и их разработку / С.В. Назаров. С.Н. Белоусова и др. - М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2012.
4. Гагарина, Л. Г. Введение в инфокоммуникационные технологии: учебное пособие / Л.Г. Гагарина, А.М. Баин и др.; под ред. д.т.н., проф. Л.Г.Гагариной - М.: ФОРУМ: ИНФРА- М, 2013.
5. Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие / Л.Г.Гагарина, Е.В.Кокорева, Б.Д.Виснадул; под ред. проф. Л.Г.Гагариной - М.: ФОРУМ: Инфра-М, 2013.
6. Гагарина, Л.Г. Введение в теорию алгоритмических языков и компиляторов: учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева. - М.: Форум, 2012.
7. Голицына, О. Л. Программное обеспечение: учебное пособие для студ. учрежд. СПО/ О.Л. Голицына, Т.Л. 1 Партыка, И.И. Попов. - 3-е изд., перераб.и доп. - М.: Форум, 2010.
8. Голицына, О. Л. Языки программирования: учебное пособие хтя стд. учрежд. СПО/ О.Л. Голицына, ГЛ. Партыка, И.И. Попов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум. 2015.
9. Голощапов, А. Microsoft Visual Studio 2010. - СПб.: БХВ-Петербург. 2011.
10. Гулин, А. В. Введение в численные методы в задачах и упражнениях: учебное пособие / А.В. Гулин и др. - М.: ИНФРА-М: АРГАМАК-МЕДИА. 2014.
11. Гуриков, С. Р. Введение в программирование на языке Visual C#: учебное пособие. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2013.
12. Гуриков, С. Р. Информатика: учебник. - М.: Форум: ИНФРА-М. 2014.
13. Дьяконов, В.П. МАТГАВ. Полный самоучитель.— М.: ДМК Пресс. 2014.
14. Зиборов, В В. MS Visual C++ 2010 в среде .NET. Библиотека программиста.-СПб. : Питер, 2011.
15. Исаченко, О.В. Программное обеспечение компьютерных сетей: учебное пособие для студ. учрежд. СПО. - М.: ИНФРА-М, 2014.
16. Канцедал, С. А. Алгоритмизация и программирование: учебное пособие для студ. учрежд. СПО. - М.: ФОРУМ: Инфра-М. 2013.
17. Ковалевская, Е.В. Методы программирования: учебное пособие.— М.: Евразийский открытый институт, 2011.
18. Колдаев, В. Д. Основы алгоритмизации и программирования: учебное пособие для студ. учрежд. СПО/ В.Д. Колдаев; под ред. Л.Г. Гагариной. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М. 2012.
19. Колдаев, В. Д. Структуры и алгоритмы обработки данных: учебное пособие. - М.: РИОР: ИПФРА-М. 2014.
20. Колдаев, В. Д. Численные методы и программирование: учебное пособие для студ. учрежд. СПО / В.Д. Колдаев; под ред. Л.Г. Гагариной. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М. 2014.
21. Колисничепко, Д. PHP 5/6 и MySQL 6. Разработка Web-приложений. - 2 изд.- СПб.: БХВ-Петербург, 2010.
22. Колисниченко. Д. Выбираем лучший бесплатный движок для сайта. CMS Joomla! и Drupal.- СПб. : БХВ-Петербург, 2010.
23. Котельников. Е.В. Введение во внутреннее устройство Windows.— М.: Интернет- Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2013.
24. Культин, П. С# в задачах и примерах. - СПб. : БХВ-Петербург, 2010,
25. Липаев, В.В. Документирование сложных программных комплексов: электронное дополнение к учебному пособию «Программная инженерия сложных заказных программных продуктов». - Саратов: Вузовское образование, 2015.
26. Липаев, В.В. Программная инженерия сложных заказных программных продуктов: учебное пособие.— М.: МАКС Пресс, 2014.

27. Липаев, В.В. Тестирование компонентов и комплексов программ .- М.: СИНТЕГ, 2010.
28. Литвиненко, П. Технология программирования на C++. Win32 API-приложения. - СПб. : БХВ-Петербург, 2010.
29. Мартишин, С.А. Проектирование и реализация баз данных в СУБД MySQL с использованием MySQL Workbench: учебное пособие / С.А. Мартишин и др. - М.: ФОРУМ: Инфра-М, 2012.
30. Машнин, Т. Web-сервисы Java. СПб.: БХВ-Петербург, 2011.
31. Мейер, Б. Почувствуй класс: учимся программировать хорошо с объектами и контрактами. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2011.
32. Молчанов. А. Ю. Системное программное обеспечение: учебник для вузов. - СПб. : Питер, 2010.
33. Назаров, С.В. Архитектура и проектирование программных систем. - М.: Инфра-М, 2013.
34. Немцова, Т.П. Практикум по информатике. Ч. 2. Компьютерная графика и Web-дизайн: практикум: учебное пособие для студ. учреждений СПО/ Т.И.Немцова и др.; под ред. Л.Е.Гагариной - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013.
35. Орлов, С. А. Технологии разработки программного обеспечения: учебник для вузов/ С.Л.Орлов, Б.Я.Цилькер. - СПб. : Питер, 2012.
36. Павловская, Т. C/C++. Структурное и объектно-ориентированное программирование: практикум /Т.Павловская. Ю.Щупак. - СПб.: Питер. 2011.
37. Павловская. Т. А. C#. Программирование на языке высокого уровня: учебник для вузов. - СПб. : Питер, 2012.
38. Партыка, Т. Л. Операционные системы, среды и оболочки: учебное пособие для студ. учреждений СПО / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - М.: Форум. 2013.
39. Пирогов, В. Информационные системы и базы данных: организация и проектирование. - СПб.: БХВ-Петербург, 2010.
40. Плохотников, К.Э. Вычислительные методы. Теория и практика в среде MATLAB. - М.: Горячая линия-Телеком, 2013.
41. Подбельский, В.В. Язык Си// Базовый курс: учебное пособие. - М.: Финансы и статистика, 2011.
42. Подбельский, В.В. Язык Си# Базовый курс: учебное пособие. - М.: Финансы и статистика, 2011.
43. Смоленцев, И. К. MATLAB: Программирование на Visual C#. Borland C#, JBuilder. VBA: учебный курс. - М.: ДМК Пресс, 2015.
44. Снетков, В.М. Практикум прикладного программирования на C# в среде VS.NET 2008.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2010.
45. Собель, М. Linux. Администрирование и системное программирование. - СПб. : Питер, 2011.
46. Сузи. Р.А. Python. - СПб.: БХВ-Петербург, 2010.
47. Ташков, П. Веб-мастеринг на 100 %: HTML, CSS, JavaScript. PHP, CMS, AJAX, раскрутка.- СПб. : Питер. 2010.
48. Фленов. М. Библия СИ, - СПб. : БХВ-Петербург, 2011.
49. Черников, Б. В. Управление качеством программного обеспечения: учебник. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2012.
50. Черников, Б.В. Оценка качества программного обеспечения: практикум: учебное пособие / Б.В. Черников. Б.Е. Поклонов; под ред. Б.В. Черникова - М.: ФОРУМ: Инфра-М, 2012.
51. Яшин, В. И. Информатика: программные средства персонального компьютера: учебное пособие. - М.: ИНФРА-М, 2014.

Дополнительные источники:

1. Алексеев, А.А. Основы параллельного программирования с использованием Visual Studio 2010. - М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2013.
2. Анализ данных и процессов: учебное пособие/А.А.Барсегян, М.С. Куприянов, И. И. Холод и др. - СПб.: БХВ-Петербург, 2010.
3. Антамошкин, О. А. Программная инженерия. Теория и практика: учебник. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2012.

4. Баканов, А.С. Эргономика пользовательского интерфейса. От проектирования к моделированию человеко-компьютерного взаимодействия/А.С.Баканов, А.А.Обознов. - М.: Когито-Центр, Институт психологии РАН, 2011.
5. Билли)', В.А. Основы объектного программирования на С# (С# 3.0, Visual Studio 2008). - М.: БИ1 ЮМ. Лаборатория знаний, Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2010.
6. Браун, Д.М. Разработка веб-сайта. Взаимодействие с заказчиком, дизайнером и программистом. — СПб.: Питер, 2010.
7. Буч, Г. Язык UML. Руководство пользователя/ Г.Буч, Д.Рамбо, И.Якобсон. - М. : ДМК Пресс. 2007.
8. Васильев, А. Java. Объектно-ориентированное программирование: учебное пособие. - СПб. : Питер, 2011.
9. Веселкова, Т.В. Эффективная эксплуатация сайта/ Т.В.Веселкова, А.С.Кабанов. - М.: Дашков и К, 2011.
10. Гоше, Х. Д.ИТМГ5. Для профессионалов. - СПб. : Питер, 2012.
11. Дуванов, А.А. Web-конструирование. DHTML. - СПб.: БХВ-Петербург. 2010.
12. Дунаев, В. В. HTML, скрипты и стили. — 3-е изд., перераб. и доп. — СПб.: БХВ-Петербург, 2011.
13. Дунаев, В. В. Самоучитель JavaScript. - СПб. : Питер. 2010.
14. Дьяконов, В.11. MATLAB 6.5 SP1/7 + Simulink 5/6 в математике и моделировании/ В.П.Дьяконов, В.В.Круглов.-М.: СОЛОМ-ПРЕСС, 2009.
15. Дьяконов, В.11. MATLAB 6.5 SP1/7/7 SP1/7 SP2 + Simulink 5/6. Инструменты искусственного интеллекта и биоинформатики.-М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2009.
16. Дьяконов, В.11. MATLAB 7.* /R2006/R2007. - М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2008.
17. Дьяконов, В.П. МА TLAB R2006/2007/2008 + Simulink 5/6/7. Основы применения. - М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2008.
18. Дьяконов, В.П. MATLAB Simulink. Компьютерное моделирование экономики/В.П.Дьяконов, И.Ф.Цисарь. - М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2008.
19. Ехлаков, Ю.П. Введение в программную инженерию: учебное пособие. - Томск: Эль Контент, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2011.
20. Казанский, А.А. Объектно-ориентированное программирование на языке Microsoft Visual С# в среде разработки Microsoft Visual Studio 2008 и .NET Framework. 4.3: учебное пособие и практикум. - М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2011.
21. Калашников, О.А. Ассемблер — это просто. Учимся программировать. — 2-е изд., перераб. и доп. СПб.: БХВ-Петербург, 2011.
22. Комолова, П. HTML: самоучитель /Н.Комолова, Е.Яковлева. - 2-е изд. — СПб. : Питер, **2011**.
23. Королева. О.П. Поискковые системы сети Internet: курс лекций/О.Н.Королева, Мажукин А.В., Т.В.Королева. - М.: Московский гуманитарный университет, 2012.
24. Котеров, Д. В. РПР 5 / Д. В. Котеров, А. Ф. Костарев. - СПб.: БХВ-Петербург, 2010.
25. Кудряшев, А.В. Введение в современные веб-технологии / Кудряшев А.В., Светашков П.А. - М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2010.
26. Кузнецова, Л.В. Лекции по современным веб-технологиям.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2010.
27. Культин, Н.Б. С/С++ в задачах и примерах. - 2-е изд., перераб. и доп. - СПб.: БХВ-Петербург, 2009.
28. Лав, Р. Linux. Системное программирование.- СПб.: Питер, 2014.
29. Липаев, В.В. Проектирование и производство сложных заказных программных продуктов. - М.: СИНТЕГ, 2011.
30. Литвиненко, Н. Технология программирования на С++. Win32 API-приложения. — СПб.: БХВ-Петербург, 2010.
31. Магазанник, В.Д. Человеко-компьютерное взаимодействие: учебное пособие. - М.: Логос, Университетская книга, 2011.

32. Мартемьянов, Ю.Ф. Операционные системы. Концепции построения и обеспечения безопасности: учебное пособие/ Ю.Ф.Мартемьянов, Ал.В.Яковлев, Ан.В.Яковлев. - М.: Горячая линия - Телеком, 2011.
33. Мациевский, П.С. Реактивные веб-сайты. Клиентская оптимизация в алгоритмах и примерах/11.С.Мациевский, Е.В.Степанищев, Г.И.Кондратенко. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2010.
34. Машпин, Т. Web-сервисы Java. — СПб.: БХВ-Петербург, 2011.
35. Миллз, К. Введение в HTML5 / Крис Миллз, Брюс Лоусон.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2011.
36. Мук, К. ActionScript 3.0 для Flash: подробное руководство.-СПб: Питер. 2011.
37. Немцова, Т.И. Программирование на языке С++ : учебное пособие для студ. учрежд. СПО/ Т.И.Немцова и др.; под ред. Л.Г.Гагариной - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2012.
38. Никсон, Р. Создаем динамические веб-сайты с помощью PHP, MySQL, JavaScript и CSS.- СПб.: Питер, 2014.
39. Овсчкин, Г.В. Компьютерное моделирование: учебник для студ. учрежд. СПО/Г.В.Овсчкин, П.В.Овечкин. - М.: Академия, 2015.
40. Орлов, С. Теория и практика языков программирования: учебник для вузов. - СПб. : Питер, 2013.
41. Павловская, Г.А. С/С++. Программирование на языке высокого уровня: учебник для вузов. - СПб. : Питер, 2012.
42. Павловская, Т.А. С/С++. Структурное и объектно-ориентированное программирование: практикум /Т.Павловская, Ю.Щупак,- СПб. : Питер, 2011.
43. Пантина, И. В. Вычислительная математика: учебник / И. В. Пантина, А. В. Синчуков. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: МФПУ Синергия, 2012.
44. Панюкова, Т.А. Документирование программного обеспечения,- М.: ЛИБРОКОМ. 2012.
45. Партыка, Т. Л. Информационная безопасность: учебное пособие для студ. учрежд. СПО/ Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2014.
46. Программная инженерия: учебник для вузов/В.А.Антипов, А.А.Бубнов, А.Н.Пылькин и др.: под ред. Б.Г.Трусова.- М.: Академия, 2014.
47. Рейли, Д. Создание приложений Microsoft ASP.NET. — М. : Издательство «Русская редакция», 2002.
48. Руби, С. Rails 4. Гибкая разработка веб-приложений/С.Руби, Т.Дэвид, Х.Д.Хейнейер. - СПб. : Питер, 2014.
49. Рудаков, Л.В. Технология разработки программных продуктов: практикум: учебное пособие для СПО. - М.: Академия, 2011.
50. Рудаков, Л.В. Технология разработки программных продуктов: учебник для СПО. - М.: Академия, 2011.
51. Рэшка,Д. Тестирование программного обеспечения/Д.Рэшка, Э.Дастин, Д.Пол,- М.: Лори, 2013.
52. Савельев, А.О. HTML 5. Основы клиентской разработки/ Савельев А.О., Алексеев А.А. - М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2012.
53. Савельев, А.О. Проектирование и разработка веб-приложений на основе технологий Microsoft/ Л.О.Савельев, Л.Л.Алексеев. - М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2010.
54. Севостьянов, И. О. Поисковая оптимизация. Практическое руководство по продвижению сайта в Интернете. - СПб. : Питер, 2012.
55. Сергеенко, С. Разработка и проектирование веб-приложений в Oracle developer.- М.: Интернет-Университет информационных технологий, 2010.
56. Симонович, С. Информатика. Базовый курс: учебник для вузов,- 3-е изд. - СПб. : Питер. 2011.
57. Смирнов. А.А. Прикладное программное обеспечение: учебное пособие. - М.: Евразийский открытый институт, 2011.
58. Снетков. В.М. Практикум прикладного программирования на С# в среде VS.NET 2008. - М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2010.

59. Сотникова, О.П. Интернет-издание от А до Я: руководство для веб-редактора: учебное пособие для вузов.— М.: Аспект Пресс, 2014.
60. Столбовский, Д.И. Основы разработки Wcb-приложений на ASP.NET: учебное пособие. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2009.
61. Сундукова, Т.О. Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных / Сундукова Т.О., Ваныкина Г.В. М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2011.
62. Сухов, К. HTML 5. Путеводитель по технологии. - М.: ДМК Пресс, 2012.
63. Таганов, А.И. Основы идентификации, анализа и мониторинга проектных рисков качества программных изделий в условиях нечеткости. - М.: Горячая линия -Телеком, 2012.
64. Ташков, П. А. Веб-мастеринг на 100%: HTML, CSS, JavaScript, PHP, CMS. графика, раскрутка, - СПб.: Питер, 2010.
65. Тупик, Н.В. Компьютерное моделирование: учебное пособие.— Саратов: Вузовское образование, 2013.
66. Ульченко, Е.Н. Разработка интерактивных мультимедийных ресурсов при помощи социальных сервисов сети интернет: материалы научных исследований. - Волгоград: Волгоградский государственный социально-педагогический университет, «Перемена», 2012.
67. Федотов, И.Е. Модели параллельного программирования.— М.: СОЛОН-ПРЕСС. 2012.
68. Федотова, С.В. Создание Windows-приложений в среде Delphi: учебное пособие.— М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2010.
69. Фримен, Э. Паттерны проектирования/Э.Фримен, Э.Фримен. К.Сьерра. Б.Бейтс.- СПб.: Питер, 2014.
70. Хабибуллин, ИЛИ. Программирование на языке высокого уровня C/C++. - СПб.: БХВ-Петербург, 2010.
71. Чскко, Р. Графика на JavaScript.-СПб. : Питер, 2013.
72. Шлее, М. Qt4.5. Профессиональное программирование на C++ / Макс Шлее. — СПб.: БХВ-Петербург, 2010.
73. Шмитт, К. HTML5. Рецепты программирования /К.Шмитт, К.Симпсон,- СПб. : Питер, 2012.
74. Энж. Э. SEO - искусство раскрутки сайтов Э,Энж, С.Спенсер, Р.Фишкин, Д.Стрикчиола. - СПб. : БХВ-Петербург, 2013.
75. Эспозито, Д. Программирование с использованием Microsoft ASP.NET 3.5
76. -М.: Русская редакция, 2009.

Интернет ресурсы:

1. CIT-Forum: Центр информационных технологий: материалы сайта [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://citforum.ru/>, свободный.
2. CodeNet - все для программиста [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.codenet.ru/>, свободный.
3. Coding Lessons.ru [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://codinglessons.ru/>, свободный.
4. DWEB.ru: материалы для wcb-дизайнера [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://dweb.ru/>, свободный.
5. HTML.net: информационно-образовательный сайт [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://ru.html.net>, свободный,- (Учебники HTML, CSS), свободный.
6. HTML: Курс молодого бойца [Электронный ресурс]: учебное пособие для "чайников" [Электронный ресурс] <http://www.ostu.ru/personal/sim/Uhtml/index.html>. свободный.
7. Htmlbook.ru: для тех, кто делает сайты [Электронный ресурс]/автор-руководитель проекта Влад Мержевич. - Режим доступа: <http://htmlbook.ru/>, свободный.
8. HTML-справочник [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://html.manual.ru/>. свободный.
9. Microsoft University [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.microsoft.com/ru-ru/student/careerandstudies/default.aspx>, свободный.
10. Microsoft Virtual Academy [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.microsoftvirtualacademy.com/Home.aspx>, свободный.

11. MSDN шаг за шагом [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.firststeps.ru/mfc/msdn/msdnl.html>, свободный.
12. MSDN-Windows API: персональный сайт Владимира Соковикова [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://vsokovikov.narod.ru>, свободный.
13. Visual C# Visual Studio Developer Center [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://msdn.microsoft.com/ru-RU/vstudio/hh388566>, свободный.
14. Wcodc.ru: учебник по HTML, CSS, PHP. JavaScript. Photoshop. FreeHand [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://wcode.ru/>, свободный.
15. WebClub: Всероссийский клуб Веб-разработчиков [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.wclub.ru>, свободный.
16. Windows API по-русски [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://vsokovikov.narod.ru>, свободный.
17. Библиотека учебных курсов Microsoft [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://msdn.microsoft.com/ru-ru/gg638594>, свободный.
18. Библиотека учебных курсов/ Интернет-Университет информационных технологий - Интуит (Национальный Открытый университет) [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://old.intuit.ru/catalog/>, свободный.
19. Введение в Web-технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Режим доступа: http://bigor.bmstu.ru/7cnt/7doc-Default/030_web.cou, свободный.
20. Введение в Web-технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Режим доступа: http://bigor.bmstu.ru/?cnt/?doc=Default/030_web.cou, свободный.
21. Введение в Интернет-технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Режим доступа: <http://structuralist.narod.ru/il/internet/internet.htm>, свободный.
22. Видео-курс «Уроки C++» // <http://www.youtube.com/watch?v=e501xl7MQa0>
23. Видсо-курс «Уроки Visual Studio C++» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.youtube.com/user/visvivatutorials>, свободный.
24. Видео-портал по современным технологиям и разработке [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.techdays.ru/>, свободный.
25. Видео-уроки канала «ГГ уголок» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.youtube.com/user/egreSoT>, свободный.
26. Дейкун, С.В. Учебное пособие по HTML [Электронный ресурс] / С.В.Дейкун, К.Г.Петухов; Факультет информатики, экономики и математики филиала Кемеровского государственного университета в г. Анжеро-Судженске. - Режим доступа: <http://fmi.asf.ru/library/book/Html/>, свободный.
27. Дмитриева, М.В. Основы языка HTML [Электронный ресурс]: электронное учебное пособие/М.В.Дмитриева, Е.М.Шевчук Математико-механический факультет СПбГУ. - Режим доступа: http://www.math.spbu.ru/user/mdmitrieva/book_html/, свободный.
28. Духанов, А.В. Системное и прикладное программное обеспечение [Электронный ресурс]: конспект лекций / С.И. Лбрахин, А.В. Духанов; Владим. гос. ун-т. - Владимир: Изд-во Владим. гос. ун-та, 2010. - Режим доступа: <http://window.cdu.ru/resource/359/77359>, свободный.
29. Единая система программной документации [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://prog-cpp.ru/espd/>, свободный.
30. Зайцева, К.А. Применение современного программного обеспечения при разработке веб-сайтов [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие. - Режим доступа: <http://club-cdu.tambov.ru/mcthodic/2007/ro-web/>, свободный.
31. Информация для студентов и преподавателей [Электронный ресурс]. - Режим доступа: www.4stud.info, свободный.
32. Конференция DevCon [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.msdevcon.ru/>, свободный.
33. Линский Е. Видео-курс «Основы C++» // <http://www.youtube.com/watch?v=atVgLRzI3rI>
34. Норенков, И.И. Введение в Web-технологии [Электронный ресурс]/И.И.Норенков; МГТУ им.Н.Э.Баумана. - Режим доступа:http://bigor.bmstu.ru/?cnt/?doc=Default/030_web.cou, свободный.

35. Первые шаги. HTML для чайников [Электронный ресурс]: электронный учебник. - Режим доступа: <http://www.postroika.ru/html/>, свободный.
36. Проект HTML Academy: интерактивные онлайн-курсы по HTML И CSS [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://htmlacademy.ru>. свободный.
37. Ресурсы для разработчиков эффективных 64-битных и параллельных приложений на языке Си/Си++ [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://www.viva64.com/ru/devlopers-resources/>, свободный.
38. Роботландия: негосударственное образовательное учреждение. Страница продукта «Web-конструирование» [Электронный ресурс].- Режим доступа: http://www.botik.ru/~robot/sale/web.htm_, свободный.
39. ru/Ководство: графический и промышленный дизайн, проектирование интерфейсов, типографика, семиотика и визуализация/Студия Артемия Лебедева [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://www.artlebedev.ru/kovodstvo/>, свободный.
40. Создание сайта на Drupal 6: практический вводный курс/Лаборатория юного линуксоида. - Режим доступа: <http://younglinux.info/drupal>, свободный.
41. Справочник по Windows API [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://w32api.narod.ru/>, свободный.
42. Справочник по Windows API [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://w32api.narod.ru/>. свободный.
43. Страусгрупп Б. Язык программирования С++ для профессионалов [Электронный ресурс]. М.: Интернет-Университет информационных технологий, 2006. - Режим доступа: <http://old.intuit.ru/department/pl/cpp2/>, свободный.
44. Ти А. Видео-курс «Уроки С++» // http://www.youtube.com/viewjplay_list?p=30625C8F5ADD5BB4
45. Форум программистов и сисадминов CyberForum.ru [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://www.cyberforum.ru/>, свободный.
46. Хахаев, И. А. Практикум по алгоритмизации и программированию на Python [Электронный ресурс] // Библиотека ALT Linux. - Режим доступа: <http://www.altlinux.org/B00ks:Pyth0nSch001>, свободный.
47. Центр обучения программированию онлайн [Электронный ресурс]: образовательный сайт. - Режим доступа: <http://WWW.WEBOOK.INFO/ru>, свободный.
48. Шапошникова, С.В. Основы программирования на Python [Электронный ресурс]: вводный курс. - 2011 //Лаборатория юного линуксоида. - 2011. - Режим доступа: http://younglinux.info/sites/default/files/python_structured_programming.pdf, свободный.
49. Ширинский, С.В. Новые информационные технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие/С.В.Ширинский; МЭИ. - Режим доступа: <http://elmech.mpei.ac.ru/books/edu/NIT/>, свободный.
50. Школа программирования [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://prog-school.ru/>, свободный.

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

Персональные компьютеры с подключением их к системе телекоммуникаций (электронная почта, Интернет); Аппаратурное и программное обеспечение для проведения опытно-экспериментальной и научно-исследовательской работы студентов в рамках практики.

Все вышеперечисленные объекты должны соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении производственных работ.

**АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ
(ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКЕ**

Иванов Иван Иванович

ФИО

Обучающийся (аяся) на 4 курсе по специальности СПО
09.02.03 Программирование в компьютерных системах
код *наименование*

квалификация: Техник

успешно прошел(ла) **производственную (преддипломную) практику**

в объеме 144 часов с « » 20 г. по « » 20 г. в организации

наименование организации

юридический адрес

Виды и качество выполнения работ

Виды и объем работ, выполненных студентом во время практики	Оценка выполнения работ (положительная – 1 / отрицательная – 0)
Интегральная оценка (медиана)	

Характеристика учебной и профессиональной деятельности студента во время производственной (преддипломной) практики (полнота и качество выполнения программы преддипломной практики; отношение студента к выполнению заданий, полученных в период ее прохождения; оценка результатов деятельности студента; проявленные студентом профессиональные и личные качества; вывод об уровне освоения профессиональных компетенций; вывод о профессиональной пригодности студента):

Дата «__» _____ 20__ г.	Подпись(и) руководителя(ей) практики	
<hr style="width: 100%; border: 0; border-top: 1px solid black; margin-bottom: 5px;"/> <i>должность</i>	<hr style="width: 100%; border: 0; border-top: 1px solid black; margin-bottom: 5px;"/> <i>подпись</i>	<hr style="width: 100%; border: 0; border-top: 1px solid black; margin-bottom: 5px;"/> <i>расшифровка подписи</i>
<hr style="width: 100%; border: 0; border-top: 1px solid black; margin-bottom: 5px;"/> <i>должность</i>	<hr style="width: 100%; border: 0; border-top: 1px solid black; margin-bottom: 5px;"/> <i>подпись</i>	<hr style="width: 100%; border: 0; border-top: 1px solid black; margin-bottom: 5px;"/> <i>расшифровка подписи</i>
МП		

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО СВЯЗИ РФ

ФГОБУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный университет
телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича»

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ КОЛЛЕДЖ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ

Д Н Е В Н И К
по производственной (преддипломной) практике

студента _____ курса _____ группы
по специальности _____
фамилия, имя, отчество _____

НАПРАВЛЕНИЕ

Санкт-Петербургский Колледж телекоммуникаций на основании Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы СПО, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 18.04.2013 г. № 291

и договора № _____ от « ____ » _____ 20 ____ г.

направляет студента _____
(фамилия, имя, отчество)

для прохождения производственной (преддипломной) практики на

(наименование объекта)

Срок практики _____

Рабочие места _____
(согласно программе)

Выехал из колледжа _____

Директор колледжа _____

Руководитель производственной практики _____
М.П.

Прибыл на предприятие _____

Выбыл с предприятия _____

(подпись администрации предприятия)

Производственная работа

Дата выполнения работ	Рабочее место	Краткое содержание выполненных работ	Отметка руководителя практики от производства

РУКОВОДИТЕЛЮ ПРЕДПРИЯТИЯ

На основании Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы СПО, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 18.04.2013 г. № 291 преддипломная практика направлена на углубление первоначального практического опыта студента, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы на предприятии.

Студент находится на рабочем месте производства, определяемом программой практики, и работает в качестве неоплачиваемого внештатного помощника соответствующего работника предприятия. При наличии вакантных должностей со студентом может быть заключен срочный трудовой договор.

По окончании практики студент обязан предоставить аттестационный лист, дневник по производственной (преддипломной) практике, отчет о выполнении им индивидуального задания программы.

По результатам практики руководителями практики от предприятия заполняется аттестационный лист сформированный колледжем. Аттестационный лист содержит сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, а также характеристику на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики.

В дневнике даётся характеристика об участии практиканта в производственной и общественной жизни предприятия (активность, дисциплина, участие практиканта в производственных совещаниях, помощь производству, научно-исследовательская работа и т.д.)

Характеристика работы студента на практике*

Заключение предприятия по освоению студентом общих компетенций в период прохождения практики

Оценка за практику в баллах _____

* Заполняется администрацией предприятия и удостоверяется подписью и печатью.

Образец оформления титульного листа отчета

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ
Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение высшего
профессионального образования
«Санкт – Петербургский государственный университет телекоммуникаций
им. проф. М.А. Бонч-Бруевича»
Санкт-Петербургский колледж телекоммуникации

**ОТЧЁТ
ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ
(ПРЕДДИПЛОМНОЙ)**

на _____
название предприятия (организации)

специальность: 09.02.03 Программирование в компьютерных системах

квалификация: Техник

студента _____ курса _____ группы
фамилия, имя, отчество _____

Санкт-Петербург
2017