

Федеральное агентство связи  
Уральский технический институт связи и информатики (филиал)  
ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет  
телекоммуникаций и информатики» в г. Екатеринбурге  
(УрТИСИ СибГУТИ)



УРАЛЬСКИЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ  
ИНСТИТУТ  
СВЯЗИ  
И ИНФОРМАТИКИ



УТВЕРЖДАЮ

Директор УрТИСИ СибГУТИ

Е.А. Субботин

2016 г.

Рабочая программа

# ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

для специальности:

09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»

Екатеринбург  
2016

Федеральное агентство связи  
Уральский технический институт связи и информатики (филиал)  
ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет  
телекоммуникаций и информатики» в г. Екатеринбурге  
(УрТИСИ СибГУТИ)



**УТВЕРЖДАЮ**

Директор УрТИСИ СибГУТИ

\_\_\_\_\_ Е.А. Субботин

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Рабочая программа

# **ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

для специальности:

09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»

Екатеринбург  
2016

Одобрено цикловой комиссией  
Информационных технологий и  
АСУ кафедры Информационных  
систем и технологий.

Протокол 10 от 14.06.2016

Председатель цикловой комиссии  
Тюпина О.М. Тюпина

Согласовано

Заместитель директора  
по учебно-методической работе

Минина Е.А. Минина

**Авторы:** Бикбулатова Н.Г. - преподаватель ЦК ИТиАСУ кафедры ИСТ,  
Поведа Т.В. - преподаватель ЦК ИТиАСУ кафедры ИСТ  
Тарасов Е.С. - преподаватель ЦК ЭТД кафедры ОПД ТС,  
Тюпина О.М. - преподаватель ЦК ИТиАСУ кафедры ИСТ

**Рецензент:** Еремеева Л.А. - ведущий программист отдела системного  
обеспечения ИММ УрО РАН

Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах» (утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 28 июля 2014г. № 804, зарегистрированного в Минюсте РФ 21 августа 2014г. № 33733).

**Одобрено** цикловой комиссией  
Информационных технологий и  
АСУ кафедры Информационных  
систем и технологий.

Протокол \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Председатель цикловой комиссии

\_\_\_\_\_ О.М. Тюпина

**Согласовано**

Заместитель директора  
по учебно-методической работе

\_\_\_\_\_ Е.А. Минина

**Авторы:** Бикбулатова Н.Г. - преподаватель ЦК ИТиАСУ кафедры ИСТ,  
Поведа Т.В. - преподаватель ЦК ИТиАСУ кафедры ИСТ  
Тарасов Е.С. - преподаватель ЦК ЭТД кафедры ОПД ТС,  
Тюпина О.М. - преподаватель ЦК ИТиАСУ кафедры ИСТ

**Рецензент:** Еремеева Л.А. - ведущий программист отдела системного  
обеспечения ИММ УрО РАН

Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах» (утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 28 июля 2014г. № 804, зарегистрированного в Минюсте РФ 21 августа 2014г. № 33733).

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочей программы производственной практики  
(по профилю специальности) и оценочных средств  
для специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»  
(базовой подготовки)

Эксперт(ы) (рецензент(ы)) от профильного предприятия отрасли:	ФИО	Заключение о соглашении программы	Подпись, дата, МП
Ведущий программист отдела системного обеспечения ИММ УрО РАН	Еремеева Людмила Аркадьевна	согласовано	  Для документов
<u>(место работы и должность)</u>			
Дополнения и предложения работодателя			

Подпись

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии ИТ и АСУ  
и рекомендовано для производственной практики  
(по профилю специальности) в 2017-2018 учебном году.  
Протокол 9 от 29.06.2017  
Председатель комиссии Тюс

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии ИТ и АСУ  
и рекомендовано для производственной практики  
(по профилю специальности) в 2018-2019 учебном году.  
Протокол 10 от 15.06.2018  
Председатель комиссии Тюс

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии ИТ и АСУ  
и рекомендовано для производственной практики  
(по профилю специальности) в 2019-2020 учебном году.  
Протокол 12 от 18.06.19  
Председатель комиссии Флорен

2020-2021 учебный год

Протокол № 1 от 03.09.2020

2021-2022 учебный год

Протокол № 1 от 01.09.2021

**Рассмотрено** на заседании цикловой комиссии \_\_\_\_\_  
и рекомендовано для производственной практики  
(по профилю специальности) в \_\_\_\_\_ учебном году.  
Протокол \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_  
Председатель комиссии \_\_\_\_\_

**Рассмотрено** на заседании цикловой комиссии \_\_\_\_\_  
и рекомендовано для производственной практики  
(по профилю специальности) в \_\_\_\_\_ учебном году.  
Протокол \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_  
Председатель комиссии \_\_\_\_\_

**Рассмотрено** на заседании цикловой комиссии \_\_\_\_\_  
и рекомендовано для производственной практики  
(по профилю специальности) в \_\_\_\_\_ учебном году.  
Протокол \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_  
Председатель комиссии \_\_\_\_\_

## СОДЕРЖАНИЕ

1 Паспорт рабочей программы производственной практики (по профилю специальности)	стр. 5
2 Структура и содержание производственной практики (по профилю специальности)	10
3 Условия реализации рабочей программы производственной практики (по профилю специальности)	17



# **1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ), обеспечивающей реализацию ФГОС по специальности СПО 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах» (базовый уровень).

## **1 Цели и задачи производственной практики (по профилю специальности)**

Практика имеет целью освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по соответствующей специальности среднего профессионального образования, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы обучающихся по специальности.

Производственная практика (по профилю специальности) направлена на формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках модулей ППССЗ по каждому из видов профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по специальности.

## **2 Распределение бюджета времени производственной практики (по профилю специальности)**

В соответствии с учебным планом специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах» продолжительность производственной практики (по профилю специальности) составляет 14 недель.

Распределение бюджета времени производственной практики (по профилю специальности) приведено в таблице 1.

Таблица 1

№ п\п	Содержание учебной практики	Кол-во часов
1	ПМ.02 Разработка и администрирование баз данных	216
2	ПМ.03 Участие в интеграции программных модулей	144
3	ПМ.04 Выполнение работ по профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»	144
Итого:		504 (14 нед.)

Распределение производственной практики (по профилю специальности) в рамках профессиональных модулей по семестрам приведено в таблице 2.

Таблица 2

№ п\п	Проф. модуль	2 курс		3 курс		4 курс	
		3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
1	ПМ.01	-	-	-	-	-	-
2	ПМ.02	-	-	-	216 часов	-	-
3	ПМ.03	-	-	-	-	-	144 часа
4	ПМ.04	-	-	-	144 часа	-	-

### **3 Базы производственной практики (по профилю специальности)**

Производственная практика может проходить на предприятиях, организациях, учреждениях, общественных объединениях (далее предприятия или организации), где активно используется, разрабатывается, внедряется программное обеспечение различного назначения.

### **4 Организация производственной практики (по профилю специальности)**

4.1 Содержание производственной практики (по профилю специальности) определяется требованиями к умению и практическому опыту по каждому из профессиональных модулей ППССЗ в соответствии с ФГОС СПО, рабочей программой производственной практики (по профилю специальности).

Содержание производственной практики (по профилю специальности) должно обеспечивать обоснованную последовательность формирования у обучающихся системы умений, целостной профессиональной деятельности и практического опыта в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

4.2 Производственная практика (по профилю специальности) проводится непрерывно, при условии обеспечения связи между содержанием учебной практики и результатами обучения в рамках модулей ППССЗ по видам профессиональной деятельности.

4.3 В организации и проведении производственной практики (по профилю специальности) участвуют: УрТИСИ, организации и предприятия.

4.4 УрТИСИ планирует и утверждает в учебном плане все этапы производственной практики (по профилю специальности) в соответствии с ППССЗ с учетом договоров с организациями:

- заключает договоры на организацию и проведение практики;
- разрабатывает и согласовывает с организациями программу, содержание и планируемые результаты практики;
- осуществляет руководство практикой;
- контролирует реализацию программы и условия проведения практики организациями, в том числе требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми;
- формирует группы в случае применения групповых форм проведения практики;

- совместно с организациями, участвующими в организации и проведении практики, организует процедуру оценки общих и профессиональных компетенций обучающегося, освоенных им в ходе прохождения практики;

- разрабатывает и согласовывает с организациями формы отчетности и оценочный материал прохождения практики (см. дневник по производственной практике).

4.5 Организации, участвующие в проведении производственной практики (по профилю специальности):

- заключают договоры на организацию и проведение практики;

- согласовывают программу практики, планируемые результаты практики, задание на практику;

- предоставляют рабочие места практикантам, назначают руководителей практики от организации, определяют наставников;

- участвуют в организации и оценке результатов освоения общих и профессиональных компетенций, полученных в период прохождения практики;

- участвуют в формировании оценочного материала для оценки общих и профессиональных компетенций, освоенных обучающимися в период прохождения практики;

- обеспечивают безопасные условия прохождения практики обучающимися, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;

- проводят инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда и техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего распорядка в организации.

4.6 Направление на производственную практику (по профилю специальности) оформляется распорядительным документом (приказом) директора УрТИСИ или уполномоченного им лица с указанием закрепления каждого обучающегося за организацией, а также с указанием вида и сроков прохождения практики.

4.7 Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить производственную практику (по профилю специальности) в организации по месту работы, в случаях, если осуществляемая ими профессиональная деятельность соответствует целям практики.

4.8 Обучающиеся, осваивающие ППССЗ в период прохождения производственной практики (по профилю специальности) в организациях:

- полностью выполняют задания, предусмотренные программами практики;

- соблюдают действующие в организациях правила внутреннего трудового распорядка;

- строго соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности.

4.9 Организацию и руководство производственной практикой (по профилю специальности) осуществляют руководители практики от УрТИСИ и от организации.

4.10 В период производственной практики (по профилю специальности) обучающиеся могут зачисляться на вакантные должности, если работа соответствует требованиям программы практики.

4.11 В период прохождения производственной практики (по профилю специальности) с момента зачисления обучающихся на них распространяются требования охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующие в организации, а также трудовое законодательство РФ.

4.12 Результаты производственной практики (по профилю специальности) определяются программой практики, разрабатываемой УрТИСИ совместно с организациями.

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

4.13 В период прохождения производственной практики (по профилю специальности) обучающимся ведется дневник практики (правила оформления дневника представлены в Приложении 1). По результатам практики обучающийся составляет отчет (форма титульного листа и лист примерного содержания отчета приведены в Приложении 2), который утверждается организацией.

В качестве приложения к дневнику практики обучающийся может оформлять наглядные материалы в графическом виде, а также предоставлять их в аудио-, фото-, видео-файлах, подтверждающих практический опыт, полученный на практике.

4.14 Аттестация по итогам производственной практики (по профилю специальности) проводится с учетом (или на основании) результатов ее прохождения, подтверждаемых документами соответствующих организаций.

4.15 Производственная практика (по профилю специальности) является завершающим этапом освоения профессионального модуля по виду профессиональной деятельности.

4.16 Производственная практика (по профилю специальности) завершается дифференциальным зачетом при условии положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и УрТИСИ об уровне освоения профессиональных компетенций. Наличие положительной характеристики организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики, полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

4.17 Результаты прохождения производственной практики (по профилю специальности) представляются обучающимся в УрТИСИ и учитываются при итоговой аттестации по профессиональным модулям.

Обучающиеся, не прошедшие производственную практику (по профилю специальности) или получившие отрицательную оценку, не допускаются к прохождению государственной итоговой аттестации.

4.18 Форма отчетности обучающихся по производственной практике (по профилю специальности) определяется УрТИСИ.

4.19 Результатом производственной практики (по профилю специальности) является оценка.

4.20 Обучающиеся, не выполнившие без уважительной причины требования программы производственной практики (по профилю специальности) или получившие отрицательную оценку, отчисляются из УрТИСИ как имеющие академическую задолженность.

В случае уважительной причины обучающиеся направляются на практику вторично, в свободное от учебы время.

4.21 К прохождению производственной практики (по профилю специальности) допускаются обучающиеся, имеющие аттестацию по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности».

4.22 Руководство производственной практикой (по профилю специальности) проводят руководители практики от УрТИСИ.

Руководители практики от УрТИСИ:

- устанавливают связь с руководителями практики от организации и совместно с ними составляют рабочую программу проведения практики;

- разрабатывают тематику индивидуальных заданий;

- принимают участие в распределении обучающихся по рабочим местам или перемещении их по видам работ;

- осуществляют контроль над правильностью использования обучающихся в период практики;

- оказывают методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий;

- оценивают результаты выполнения практикантом программы практики.

Формой отчетности руководителя практики от УрТИСИ является карта руководителя практики по специальности.

## **2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

Производственная практика (по профилю специальности) проводится по профессиональным модулям специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах» (базовой подготовки) в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД) и соответствующих общих компетенций (ОК) и профессиональных компетенций (ПК).

Общие компетенции для всех профессиональных модулей приведены в таблице 3.

Таблица 3

Код	Наименование результата обучения
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 команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), 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.

## **Производственная практика (по профилю специальности) по ПМ.02 «Разработка и администрирование баз данных»**

Вид профессиональной деятельности: «Разработка и администрирование баз данных».

Профессиональные компетенции:

ПК 2.1 Разрабатывать объекты базы данных.

ПК 2.2 Реализовывать базу данных в конкретной СУБД.

ПК 2.3 Решать вопросы администрирования базы данных.

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

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения производственной практики (по профилю специальности) должен:

***иметь практический опыт:***

- работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;

- использования средств заполнения базы данных;

- использования стандартных методов защиты объектов базы данных;

***уметь:***

- создавать объекты баз данных в современных системах управления базами данных и управлять доступом к этим объектам;

- работать с современными case-средствами проектирования баз данных;

- формировать и настраивать схему базы данных;

- разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL;

- создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;

- применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;

***знать:***

- основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;

- основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;

- современные инструментальные средства разработки схемы базы данных;

- методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных (СУБД);

- структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;

- методы организации целостности данных;

- способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;

- основные методы и средства защиты данных в базах данных;

- модели и структуры информационных систем;

- основные типы сетевых топологий, приемы работы в компьютерных сетях;

- информационные ресурсы компьютерных сетей;
- технологий передачи и обмена данными в компьютерных сетях;
- основы разработки приложений баз данных.

Виды работ по производственной практике (по профилю специальности) по ПМ.02 «Разработка и администрирование баз данных» приведены в таблице 3.

Таблица 3

Виды работ	Кол-во часов
Ознакомление с целями и задачами производственной практики, инструктажем по технике безопасности, с правилами внутреннего распорядка, рабочим местом и руководителем практики от предприятия.	16
Ознакомление с организационной структурой предприятия, структурой управления и основными направлениями деятельности предприятия.	10
Ознакомление с программным, техническим обеспечением предприятия.	26
Ознакомление с инфокоммуникационной сетью предприятия.	10
Составление технического задания.	14
Разработка программного продукта.	84
Тестирование программного продукта.	16
Составление руководства пользователя.	16
Разработка схемы организации связи инфокоммуникационной сети предприятия.	6
Разработка плана IP-адресации инфокоммуникационной сети предприятия.	4
Оформление отчета по практике.	14
Итого:	216



## **Производственная практика (по профилю специальности) по ПМ.03 «Участие в интеграции программных модулей»**

Вид профессиональной деятельности: «Участие в интеграции программных модулей».

Профессиональные компетенции:

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.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения производственной практики (по профилю специальности) должен:

***иметь практический опыт:***

- участия в выработке требований к программному обеспечению;
- участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов;

***уметь:***

- владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения;
- использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;

***знать:***

- модели процесса разработки программного обеспечения;
- основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
- основные подходы к интегрированию программных модулей;
- основные методы и средства эффективной разработки;
- основы верификации и аттестации программного обеспечения;
- концепции и реализации программных процессов;
- принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения;
- методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения;
- основные положения метрологии программных продуктов, принципы построения, проектирования и использования средств для измерений характеристик и параметров программ, программных систем и комплексов;

- стандарты качества программного обеспечения;
- методы и средства разработки программной документации

Виды работ по производственной практике (по профилю специальности) по ПМ.03 «Участие в интеграции программных модулей» приведены в таблице 4.

Таблица 4

Виды работ	Кол-во часов
1 Ознакомление с целями и задачами производственной практики, инструктажем по технике безопасности, с правилами внутреннего распорядка, рабочим местом и руководителем практики от предприятия.	12
2 Ознакомление с организационной структурой предприятия, структурой управления и основными направлениями деятельности предприятия.	12
3 Ознакомление с программным, техническим обеспечением предприятия.	12
4 Ознакомление с инфокоммуникационной сетью предприятия.	10
5 Выполнение индивидуального задания:	
5.1 Изучение сетевого окружения предприятия.	18
5.2 Подбор материала по теме. Создание презентации.	18
5.3. Разработка интерфейсной части приложения к выпускной квалификационной работе.	54
6 Оформление отчета по практике.	8
Итого:	144

## **Производственная практика (по профилю специальности) по ПМ.04 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»**

Вид профессиональной деятельности: «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих».

Профессиональные компетенции:

3.6 Разработка технологической документации.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения производственной практики (по профилю специальности) должен:

***иметь практический опыт:***

- ввода и обработки информации на электронно-вычислительных машинах;
- подготовки к работе, настройки и обслуживания вычислительной техники;
- подготовки к работе, настройки и обслуживания периферийных устройств;

***уметь:***

- вести процесс обработки информации на ЭВМ;
- выполнять ввод информации в ЭВМ с носителей данных, каналов связи и вывод ее из машины;
- подготавливать носители данных на устройствах подготовки данных, выполнять запись, считывания, копирование и перезапись информации с одного вида носителей на другой;
- обеспечить проведение и управление вычислительным процессом в соответствии с порядком обработки программ пользователя на ЭВМ;
- устанавливать причины сбоев в работе ЭВМ в процессе обработки информации;
- оформлять результаты выполняемых работ;
- соблюдать требования безопасности труда и пожарной безопасности;

***знать:***

- состав ЭВМ, функциональные узлы ЭВМ, их назначение и принципы работы;
- операционные системы, применяемые в ЭВМ;
- правила технической эксплуатации ЭВМ;
- периферийные внешние устройства, применяемые в ЭВМ;
- функциональные узлы, их назначение;
- виды и причины отказов в работе ЭВМ;
- нормы и правила труда и пожарной безопасности.

Виды работ по производственной практике (по профилю специальности) по ПМ.04 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» приведены в таблице 5.

Таблица 5

Виды работ	Кол-во часов
Ознакомление с целями и задачами производственной практики, инструктажем по технике безопасности, с правилами внутреннего распорядка, рабочим местом и руководителем практики от предприятия.	20
Ознакомление с организационной структурой предприятия, структурой управления и основными направлениями деятельности предприятия.	20
Ознакомление с программным, техническим обеспечением предприятия.	24
Ознакомление с инфокоммуникационной сетью предприятия.	10
Изучение сетевого окружения предприятия.	10
Подбор материала по теме. Создание презентации.	20
Разработка базы данных по автоматизации одной из сфер деятельности предприятия.	30
Оформление отчета по практике.	10
Итого:	144

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

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

Реализация рабочей программы производственной практики (по профилю специальности) предполагает наличие на предприятии компьютеров, объединённых в локальную и глобальную сети, наличие общего и специального программного обеспечения, связанного с программой подготовки, необходимых для выполнения видов работ по данной практике.

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

Перечень рекомендуемых учебных изданий, справочно-информационной документации, дополнительной литературы, Интернет-ресурсов:

##### **МДК.02.01 Инфокоммуникационные системы и сети**

*Основные источники:*

1 Компьютерные сети [Электронный ресурс] : учебник / В.Г. Карташевский [и др.]. - Электрон. текстовые данные. - Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016. - 267 с. - 2227-8397. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71846.html>.

2 Ковган Н.М. Компьютерные сети [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.М. Ковган. - Электрон. текстовые данные. - Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2014. - 180 с. - 978-985-503-374-6. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67638.html>.

*Дополнительные источники:*

3 Построение коммутируемых компьютерных сетей [Электронный ресурс]/ Е.В. Смирнова [и др.]- Электрон. текстовые данные.- М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.- 428 с.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52163>.

4 Гладких Т.В. Информационные системы и сети [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.В. Гладких, Е.В. Воронова. - Электрон. текстовые данные. - Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2016. - 87 с. - 978-5-00032-189-8. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64403.html>.

##### **МДК.02.02 Технологии разработки и защиты баз данных**

*Основные источники:*

1 Карпова И. П. Базы данных : учеб. пособие. - С-ПБ. : Питер, 2013. - 240 с. - Электронное издание. - Режим доступа: <http://www.ibooks.ru>

*Дополнительные источники:*

2 Молдованова О. В. Информационные системы и базы данных [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О. В. Молдованова. - Электрон.

текстовые данные. - Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2014. - 178 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>.

3 Туманов В. Е. Основы проектирования реляционных баз данных [Электронный ресурс] / В. Е. Туманов. - Электрон. текстовые данные. - М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. - 502 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>.

4 Швецов В. И. Базы данных [Электронный ресурс] / В. И. Швецов. - Электрон. текстовые данные. - М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. - 218 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>.

### **МДК 03.01 Технология разработки программного обеспечения**

*Основные источники:*

1 Липаев В.В. Программная инженерия сложных заказных программных продуктов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Липаев В.В.- Электрон. текстовые данные. - М.: МАКС Пресс, 2014. - 309 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>.

*Дополнительные источники:*

2 Долженко А.И. Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем [Электронный ресурс]/ Долженко А.И. - Электрон. текстовые данные. - М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. - 300 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>.

3 Назаров С. В. Введение в программные системы и их разработку [Электронный ресурс]/ С.В. Назаров [и др.]. - Электрон. текстовые данные. - М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. - 649 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>.

4 Митина О.А. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий [Электронный ресурс] : курс лекций / О.А. Митина. - Электрон. текстовые данные. - М. : Московская государственная академия водного транспорта, 2016. - 75 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>.

5 Влацкая И.В. Проектирование и реализация прикладного программного обеспечения [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Влацкая И.В., Заельская Н.А., Надточий Н.С. - Электрон. текстовые данные. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015. - 119 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>.

### **МДК.03.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения**

*Основные источники:*

1 Липаев В.В. Программная инженерия сложных заказных программных продуктов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Липаев В.В.- Электрон. текстовые данные. - М.: МАКС Пресс, 2014. - 309 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>.

*Дополнительные источники:*

2 Свиркин М.В. Программирование под Windows в среде Visual C++ 2005 [Электронный ресурс] / М.В. Свиркин, А.С. Чуркин. - 2-е изд. - Электрон. текстовые данные. - М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. - 215 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>.

3 Долженко А.И. Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем [Электронный ресурс]/ Долженко А.И. - Электрон. текстовые данные. - М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. - 300 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>.

**МДК 03.03 Документирование и сертификация**

*Основные источники:*

1 Шандриков А. С. Стандартизация и сертификация программного обеспечения [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. С. Шандриков. - Электрон. текстовые данные. - Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2014. - 304 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>.

*Дополнительные источники:*

2 Введение в программные системы и их разработку [Электронный ресурс] / С. В. Назаров [и др.]. - Электрон. текстовые данные. - М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. - 649 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>.

3 Влацкая И. В. Проектирование и реализация прикладного программного обеспечения [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. В. Влацкая, Н. А. Заельская, Н. С. Надточий. - Электрон. текстовые данные. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015. - 119 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>.

**МДК.04.01 Технология выполнения работ по профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»**

*Основные источники:*

1 Алексеев А. П. Информатика 2015: учебное пособие. - Москва: СОЛОН-ПРЕСС 2015 г. - 400 с. - Электронное издание. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>.

2 Зайцев А.В. Информационные системы в профессиональной деятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Зайцев, Д.А. Ловцов, С.В. Федосеев. - Электрон. текстовые данные. - М. : Российский государственный университет правосудия, 2013. - 180 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>.

*Дополнительные источники:*

3 Информационные системы и технологии в экономике и управлении. Техническое и программное обеспечение [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.В. Акимова [и др.]. - Электрон. текстовые данные. - Саратов:

Вузовское образование, 2016. - 190 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>.

4 Качановский Ю.П. Аппаратное и программное обеспечение персонального компьютера. Основы работы с операционной системой [Электронный ресурс] : методические указания к проведению лабораторной работы по курсу «Информатика» / Ю.П. Качановский, А.С. Широков. - Электрон. текстовые данные. - Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014. - 49 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>.

5 Кандаурова Н.В. Технологии обработки информации [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.В. Кандаурова, В.С. Чеканов. - Электрон. текстовые данные. - Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2014. - 175 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>.

6 Мясоедов Р.А. Офисные информационные технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р.А. Мясоедов, С.П. Гавриловская, В.Ю. Сорокина. - Электрон. текстовые данные. - Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2013. - 241 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>.

7 Кузнецова И.В. Документационное обеспечение управления персоналом [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.В. Кузнецова, Г.А. Хачатрян. - Электрон. текстовые данные. - М. : Дашков и К, Ай Пи Эр Медиа, 2014. - 220 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>.

8 Ахтямова С.С. Программа CorelDRAW. Основные понятия и принципы работы [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.С. Ахтямова, А.А. Ефремова, Р.Б. Ахтямов. - Электрон. текстовые данные. - Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2014. - 112 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>.

9 Исакова А.И. Информационные технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.И. Исакова. - Электрон. текстовые данные. - Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2013. - 206 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>.

10 Болодурина И.П. Проектирование компонентов распределенных информационных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.П. Болодурина, Т.В. Волкова. - Электрон. текстовые данные. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 215 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>

11 Исакова А.И. Информационные технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.И. Исакова. - Электрон. текстовые данные. - Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2013. - 206 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>.

### **3.3 Общие требования к организации образовательного процесса**

В целях реализации компетентностного подхода в освоении программы производственной практики (по профилю специальности) по профессиональным модулям специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных



системах» практика проводится по окончании основного курса обучения по основной образовательной программе и базируется на ранее изученных междисциплинарных курсах, а также общепрофессиональных дисциплин.

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессиональных модулей является освоение обучающимися соответствующих междисциплинарных курсов (МДК).

Производственная практика (по профилю специальности) должна обеспечивать практико-ориентированную подготовку обучающихся.

### **3.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство производственной практикой (по профилю специальности):

- дипломированные специалисты - преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин;

- дипломированные специалисты организаций с опытом работы не менее 3-х лет.

**Форма дневника на производственную практику**

Федеральное агентство связи  
Уральский технический институт связи и информатики (филиал)  
ФГБОУ ВО "Сибирский государственный университет  
телекоммуникаций и информатики" в г. Екатеринбурге  
(УрТИСИ СибГУТИ)

**Дневник**  
Производственной практики студента

Фамилия \_\_\_\_\_  
Имя, отчество \_\_\_\_\_  
Факультет \_\_\_\_\_  
Направление \_\_\_\_\_  
Курс, группа \_\_\_\_\_

г. Екатеринбург, 20 \_\_\_\_ г.

Рисунок 1 - Титульный лист

Практикант:

Фамилия \_\_\_\_\_

Имя, отчество \_\_\_\_\_

Сроки прохождения практики \_\_\_\_\_

Руководитель практики от УрТИСИ СибГУТИ \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
фамилия, имя, отчество, должность

Декан \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
фамилия, И.О.

Наименование предприятия \_\_\_\_\_

Прибыл на предприятие \_\_\_\_\_

дата, печать

Убыл с предприятия \_\_\_\_\_

дата, печать

Руководитель практики от предприятия \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
фамилия, имя, отчество, должность, телефон

Инспектор ОК предприятия \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Ф.И.О. подпись

Рисунок 2 - Лист отметки начала/окончания практики

Задание  
на преддипломную практику

- 1 Изучение структуры предприятия, организации и технологии производства, основных функций производственных, экономических и управленческих подразделений.
- 2 Изучение организационно-технических мероприятий по обеспечению безопасности жизнедеятельности на предприятии в целом.
- 3 Изучение компьютерной инфраструктуры предприятия.
- 4 Изучение вопросов использования современных информационных технологий и разработки программного обеспечения, используемых на предприятии.
- 5 Изучение вопросов по обслуживанию клиентских компьютеров, установки и настройки на них операционных систем и программного обеспечения для обеспечения эффективной работы.
- 6 Разработка программного обеспечения по заданию руководителя преддипломной практики на предприятии.
- 7 Сбор материала по тематике ВКР.

Задание выдал \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. руководителя практики от кафедры)

Дата \_\_\_\_\_

Рисунок 3 - Лист примерного задания на практику

Календарный план практики

Дата	Содержание работы	Отметка руководителя от организации

Рисунок 4 - Календарный план практики

Отзыв  
руководителя практики от предприятия

Оценка за практику \_\_\_\_\_

Руководитель практики \_\_\_\_\_

Ф.И.О., подпись, печать

Рисунок 5 – Отзыв руководителя практики от предприятия

Отзыв  
руководителя практики от УрТИСИ СибГУТИ

Оценка за практику \_\_\_\_\_

Руководитель практики \_\_\_\_\_  
Ф.И.О., подпись

Рисунок 6 – Отзыв руководителя практики от УрТИСИ

**Форма отчета по практике**

Федеральное агентство связи  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»  
Уральский технический институт связи и информатики (филиал) в г. Екатеринбурге  
ЦК ИТ и АСУ кафедры ИСТ

**Отчет**  
по производственной практике  
по ПМ.0Х «Название профессионального модуля»

студента \_\_\_\_\_ Х \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ XXX \_\_\_\_\_ группы

Фамилия \_\_\_\_\_ XXXXXXXXXXXXXX \_\_\_\_\_

Имя, отчество \_\_\_\_\_ XXXXXXX \_\_\_\_\_

Факультет \_\_\_\_\_ Инфокоммуникаций, информатики и управления \_\_\_\_\_

Специальность \_\_\_\_\_ 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах» \_\_\_\_\_

г. Екатеринбург, 20\_\_\_\_ г.

Рисунок 7 – Титульный лист отчета по практике



## Содержание

Введение	3
1 Обоснование необходимости разработки приложения для автоматизации документооборота	4
1.1 Анализ области применения автоматической обработки документов.	4
1.2 Сравнительная характеристика программных средств автоматизации обработки документов	6
1.3 Планирование процесса разработки приложения для автоматизации документооборота	9
1.3.1 Формализация требований заказчика	9
1.3.2 Выбор технологий разработки программного обеспечения	10
1.3.3 Проектирование базы данных	11
1.3. 4 Формирование списка данных для документа	12
2 Разработка приложения для автоматизации документооборота	15
2.1 Выбор технологии программирования	15
2.2 Разработка алгоритма работы программного продукта	20
3 Обеспечение безопасности баз данных	30
3.1 Обеспечение конфиденциальности доступа к базам данных: идентификация, аутентификация	30
3.2 Администрирование баз данных	35
Заключение	40
Библиография	41

						09.02.03.00000X. <small>(послед. цифра-год поступления)</small> П.ХХХ(шифр)		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				
Разраб.		ФИО			Лит.	Лист	Листов	
Пров.		ФИО				Х	ХХ	
Репенз.					УрТИСИ СибГУТИ			
Н.контр.								
УТВ								

Рисунок 8 – Лист примерного содержания отчета по практике

Вузовское образование, 2016. - 190 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>.

4 Качановский Ю.П. Аппаратное и программное обеспечение персонального компьютера. Основы работы с операционной системой [Электронный ресурс] : методические указания к проведению лабораторной работы по курсу «Информатика» / Ю.П. Качановский, А.С. Широков. - Электрон. текстовые данные. - Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014. - 49 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>.

5 Кандаурова Н.В. Технологии обработки информации [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.В. Кандаурова, В.С. Чеканов. - Электрон. текстовые данные. - Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2014. - 175 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>.

6 Мясоедов Р.А. Офисные информационные технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р.А. Мясоедов, С.П. Гавриловская, В.Ю. Сорокина. - Электрон. текстовые данные. - Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2013. - 241 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>.

7 Кузнецова И.В. Документационное обеспечение управления персоналом [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.В. Кузнецова, Г.А. Хачатрян. - Электрон. текстовые данные. - М. : Дашков и К, Ай Пи Эр Медиа, 2014. - 220 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>.

8 Ахтямова С.С. Программа CorelDRAW. Основные понятия и принципы работы [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.С. Ахтямова, А.А. Ефремова, Р.Б. Ахтямов. - Электрон. текстовые данные. - Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2014. - 112 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>.

9 Исакова А.И. Информационные технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.И. Исакова. - Электрон. текстовые данные. - Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2013. - 206 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>.

10 Болодурина И.П. Проектирование компонентов распределенных информационных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.П. Болодурина, Т.В. Волкова. - Электрон. текстовые данные. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 215 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>

11 Исакова А.И. Информационные технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.И. Исакова. - Электрон. текстовые данные. - Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2013. - 206 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>.

### **3.3 Общие требования к организации образовательного процесса**

В целях реализации компетентностного подхода в освоении программы производственной практики (по профилю специальности) по профессиональным модулям специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных

*Дополнительные источники:*

2 Свиркин М.В. Программирование под Windows в среде Visual C++ 2005 [Электронный ресурс] / М.В. Свиркин, А.С. Чуркин. - 2-е изд. - Электрон. текстовые данные. - М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. - 215 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>.

3 Долженко А.И. Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем [Электронный ресурс]/ Долженко А.И. - Электрон. текстовые данные. - М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. - 300 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>.

**МДК 03.03 Документирование и сертификация**

*Основные источники:*

1 Шандриков А. С. Стандартизация и сертификация программного обеспечения [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. С. Шандриков. - Электрон. текстовые данные. - Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2014. - 304 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>.

*Дополнительные источники:*

2 Введение в программные системы и их разработку [Электронный ресурс] / С. В. Назаров [и др.]. - Электрон. текстовые данные. - М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. - 649 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>.

3 Влацкая И. В. Проектирование и реализация прикладного программного обеспечения [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. В. Влацкая, Н. А. Заельская, Н. С. Надточий. - Электрон. текстовые данные. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015. - 119 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>.

**МДК.04.01 Технология выполнения работ по профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»**

*Основные источники:*

1 Алексеев А. П. Информатика 2015: учебное пособие. - Москва: СОЛОН-ПРЕСС 2015 г. - 400 с. - Электронное издание. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>.

2 Зайцев А.В. Информационные системы в профессиональной деятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Зайцев, Д.А. Ловцов, С.В. Федосеев. - Электрон. текстовые данные. - М. : Российский государственный университет правосудия, 2013. - 180 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>.

*Дополнительные источники:*

3 Информационные системы и технологии в экономике и управлении. Техническое и программное обеспечение [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.В. Акимова [и др.]. - Электрон. текстовые данные. - Саратов:

текстовые данные. - Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2014. - 178 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>.

3 Туманов В. Е. Основы проектирования реляционных баз данных [Электронный ресурс] / В. Е. Туманов. - Электрон. текстовые данные. - М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. - 502 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>.

4 Швецов В. И. Базы данных [Электронный ресурс] / В. И. Швецов. - Электрон. текстовые данные. - М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. - 218 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>.

### **МДК 03.01 Технология разработки программного обеспечения**

*Основные источники:*

1 Липаев В.В. Программная инженерия сложных заказных программных продуктов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Липаев В.В.- Электрон. текстовые данные. - М.: МАКС Пресс, 2014. - 309 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>.

*Дополнительные источники:*

2 Долженко А.И. Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем [Электронный ресурс]/ Долженко А.И. - Электрон. текстовые данные. - М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. - 300 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>.

3 Назаров С. В. Введение в программные системы и их разработку [Электронный ресурс]/ С.В. Назаров [и др.]. - Электрон. текстовые данные. - М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. - 649 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>.

4 Митина О.А. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий [Электронный ресурс] : курс лекций / О.А. Митина. - Электрон. текстовые данные. - М. : Московская государственная академия водного транспорта, 2016. - 75 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>.

5 Влацкая И.В. Проектирование и реализация прикладного программного обеспечения [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Влацкая И.В., Заельская Н.А., Надточий Н.С. - Электрон. текстовые данные. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015. - 119 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>.

### **МДК.03.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения**

*Основные источники:*

1 Липаев В.В. Программная инженерия сложных заказных программных продуктов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Липаев В.В.- Электрон. текстовые данные. - М.: МАКС Пресс, 2014. - 309 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>.

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

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

Реализация рабочей программы производственной практики (по профилю специальности) предполагает наличие на предприятии компьютеров, объединённых в локальную и глобальную сети, наличие общего и специального программного обеспечения, связанного с программой подготовки, необходимых для выполнения видов работ по данной практике.

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

Перечень рекомендуемых учебных изданий, справочно-информационной документации, дополнительной литературы, Интернет-ресурсов:

##### **МДК.02.01 Инфокоммуникационные системы и сети**

*Основные источники:*

1 Компьютерные сети [Электронный ресурс] : учебник / В.Г. Карташевский [и др.]. - Электрон. текстовые данные. - Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016. - 267 с. - 2227-8397. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71846.html>.

2 Ковган Н.М. Компьютерные сети [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.М. Ковган. - Электрон. текстовые данные. - Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2014. - 180 с. - 978-985-503-374-6. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67638.html>.

*Дополнительные источники:*

3 Построение коммутируемых компьютерных сетей [Электронный ресурс]/ Е.В. Смирнова [и др.].- Электрон. текстовые данные.- М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.- 428 с.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52163>.

4 Гладких Т.В. Информационные системы и сети [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.В. Гладких, Е.В. Воронова. - Электрон. текстовые данные. - Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2016. - 87 с. - 978-5-00032-189-8. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64403.html>.

##### **МДК.02.02 Технологии разработки и защиты баз данных**

*Основные источники:*

1 Карпова И. П. Базы данных : учеб. пособие. - С-ПБ. : Питер, 2013. - 240 с. - Электронное издание. - Режим доступа: <http://www.ibooks.ru>

*Дополнительные источники:*

2 Молдованова О. В. Информационные системы и базы данных [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О. В. Молдованова. - Электрон.