

Министерство просвещения Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«НАБЕРЕЖНОЧЕЛНИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра профессиональных дисциплин

СОГЛАСОВАНО

Руководитель профильной организации  
Директор ООО Компания  
Проекты Решения  
М.Х. Мухаметзянов  
«27» апреля 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе  
А.М. Гайфутдинов  
«27» апреля 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**ПМ.01 РАЗРАБОТКА МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ  
КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ**

Специальность **09.02.07 Информационные системы и программирование**

Квалификация  
**Программист**

Форма обучения  
очная

Набережные Челны, 2023

Рабочая программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта по специальности (специальностям) среднего профессионального образования (далее - СПО) 09.02.07 Информационные системы и программирование утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от "09" декабря 2016 г. № 1547

**Разработчики:**

Агаева Г.М., преподаватель

Сахибулина О.Н, преподаватель

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры Профессиональных дисциплин

Протокол от «27» апреля 2023 г. № 9

И.о. заведующего кафедрой М.Р. Хасанов

**Рецензенты:**

Мухамедзянов М.Х., директор ООО компания Проекты и Решения

Каримов Т.Н., генеральный директор ООО Смартпетрол

## Содержание

<b>1</b>	<b>ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ...</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ .....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....</b>	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ .....</b>	<b>10</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Область применения программы производственной практики

Программа производственной практики является частью образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, в части освоения квалификации Программист вида деятельности по модулю ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем и соответствующих профессиональных компетенций:

ПК 1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием;

ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием;

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

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей;

ПК 1.5 Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода;

ПК 1.6 Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.

## 1.2. Цель и задачи производственной практики:

Практика по профилю специальности направлена на формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций, приобретения практического опыта и реализуется в рамках профессионального модуля по виду деятельности (ВД): ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем. В ходе освоения программы производственной практики обучающийся должен

### **иметь практический опыт:**

- разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;

- использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;

- проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию;

- использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;

- разработке мобильных приложений

### **уметь:**

- осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней;

- создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;

- выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;

- осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;

- уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода; оформлять документацию на программные средства.

## 1.3. Количество часов на освоение программы производственной практики

Рабочая программа рассчитана на прохождение обучающимися практики в объеме 216 часов.

## **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Результатом освоения рабочей программы производственной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД): ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем, в том числе профессиональными (ПК) компетенциями:

<b>КОД</b>	<b>НАИМЕНОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ</b>
ПК 1.1.	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.
ПК 1.2.	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.
ПК 1.3.	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.
ПК 1.4.	Выполнять тестирование программных модулей.
ПК 1.5.	Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.
ПК.1.6.	Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.

### **Личностные результаты реализации программы воспитания**

ЛРВ 13 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации.

ЛРВ 14 Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм.

ЛРВ 15 Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

ЛРВ 16 Выполняющий трудовые функции и демонстрирующий профессиональные навыки в профессиональной деятельности.

ЛРВ 17 Способный генерировать новые идеи и перестраивать сложившиеся способы решения профессиональных задач, выдвигать альтернативные варианты действий.

### 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Тематический план производственной практики

Код и наименование профессионального модуля	Коды профессиональных компетенций	Количество недель	Количество акад. часов	Семестр
ПП.01.01 ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6	6	216	6

#### 3.2 Содержание производственной практики

Наименование этапов практики	Виды работ	Объем часов
<b>Подготовительный</b>	Теоретическая и методическая подготовка к предстоящей практике. Участие на установочной конференции. Получение заданий.	<b>2</b>
<b>Основной</b>	Ознакомление обучающихся с «Положением о производственной практики». Краткое изложение программы практики. Ознакомление обучающихся целями и задачами, этапами производственной практики. Проведение производственного инструктажа, в том числе инструктажа по технике безопасности.	<b>6</b>
	Разработка алгоритма поставленной задачи и реализация его средствами автоматизированного проектирования	<b>10</b>
	Разработка кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля	<b>20</b>
	Разработка кода программного модуля на современных языках программирования	<b>30</b>
	Использование инструментальных средств на этапе отладки программного продукта	<b>20</b>
	Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля	<b>22</b>
	Проведение тестирования программного модуля по определенному сценарию	<b>24</b>
	Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль	<b>26</b>
	Оформлять документацию на программные средства	<b>20</b>
	Использовать инструментальные средства для автоматизации оформления документации	<b>20</b>
	Составление аналитического отчета. Обработка и систематизация фактического и методического материала. Оформление отчета. Подведение выводов	<b>10</b>

<b>Заключительный (промежуточная аттестация)</b>	1. Защита отчетов по производственной практики. 2. Анализ и оценка практики обучающихся руководителями, представителями администрации и педагогами базовых школ.	<b>6</b>
<b>ВСЕГО</b>		<b>216 часов</b>

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

В случае возникновения особых обстоятельств при организации и проведении практики, практика проводится с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

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

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Реализация рабочей программы производственной практики осуществляется в общеобразовательных учреждениях, оборудованных и оснащенных в соответствии с требованиями ФГОС.

### **4.2. Общие требования к организации образовательного процесса**

Реализация рабочей программы производственной практики осуществляется на основе договоров о практической подготовке, заключенных между образовательной организацией и профильной организацией.

### **4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство производственной практикой проводится преподавателями дисциплин профессионального цикла, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля. Организацию и руководство производственной практикой осуществляют руководитель практики от Университета и ответственное лицо (руководитель практики от профильной организации) со стороны профильной организации. Руководитель практики от Университета должен иметь опыт деятельности в организации соответствующей профессиональной сферы и получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе, в форме стажировки не реже одного раза в три года. Ответственное лицо должно соответствовать требованиям трудового законодательства Российской Федерации о допуске к педагогической деятельности, из числа работников профильной организации, которое обеспечивает организацию реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки при проведении практики со стороны профильной организации.

### **4.4. Учебно-методическое и информационное обеспечение**

Основная литература

1. Григорьев, М. В. Проектирование информационных систем : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Григорьев, И. И. Григорьева. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 318 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12105-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476536>

2. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05047-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472502>.

3. Котляров, В. П. Основы тестирования программного обеспечения : учебное пособие для СПО / В. П. Котляров. — Саратов : Профобразование, 2019. — 335 с. — ISBN 978-5-4488-0364-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/86202.html> . — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 175 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10680-0. — Текст :

электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475892>

5. Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 175 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10680-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475892>.

6. Локтев, Д. А. Разработка кроссплатформенного мобильного приложения для работы с картами : учебно-методическое пособие / Д. А. Локтев, Д. А. Видьманов. — Москва : Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2019. — 32 с. — ISBN 978-5-7038-5274-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/111291.html> - Режим доступа: для авторизир. пользователей

7. Огнева, М. В. Программирование на языке C++: практический курс : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 335 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05780-5.—Текст: электронный// ЭБС Юрайт [сайт]. — URL : <https://bibli-online.ru/bcode/439046>

8. Подбельский, В. В. Программирование. Базовый курс C# : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Подбельский. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 369 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11467-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456697>

#### Дополнительная литература

1. Зараменских, Е. П. Информационные системы: управление жизненным циклом : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. П. Зараменских. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11624-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476355>

2. Белева, Л. Ф. Программирование на языке C++ : учебное пособие / Л. Ф. Белева. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 81 с. — ISBN 978-5-4486-0253-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/72466.html>

3. Трофимов, В. В. Основы алгоритмизации и программирования: учебник для СПО / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская; под ред. В. В. Трофимова. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 137 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07321-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://bibli-online.ru/bcode/441286>.

4. Черпаков, И. В. Основы программирования : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. В. Черпаков. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9984-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452182>

#### Справочно-библиографические издания

1. Универсальный словарь компьютерной терминологии : Англо-русский. Русско-английский. Таблица расширения имен файлов / автор-составитель Л. Н. Качахидзе .— 2-е изд., испр. и доп .— Москва : Дрофа, 2005 .— 366 с. : ил. — ISBN 5-7107-8083-9. — Текст : непосредственный.

2. Информатика һәм мәгълүмәт технологияләре терминнары : Инглизчә-татарча-русча аңлатмалы сүзлек = Термины информатики и информационных технологий = Terms of information science and information technologies / составители Ж.Ш. Сөләйманов [и др.]; под редакцией Ж.Ш. Сөләйманова. — Казань : Мәгариф, 2006 .— 383 б. : ил .— ISBN 5-7761-1396-4. — Текст : непосредственный.

Современные профессиональные базы данных и информационные ресурсы сети Интернет

1. База данных портала Polpred.com Обзор СМИ - Режим доступа: <https://polpred.com/news>
2. Информационная правовая система Гарант. - Режим доступа: <http://www.garant.ru/>
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. - Режим доступа: <https://elibrary.ru>
4. Национальная электронная библиотека (НЭБ). - Режим доступа: <https://нэб.рф/>
5. Ресурсы East View (ИВИС) - Режим доступа: <https://dlib.eastview.com/login>
6. Электронная библиотечная система «Юрайт». - Режим доступа: <https://biblio-online.ru/>
7. Электронно-библиотечная система (ЭБС) IPRbooks. - Режим доступа: [www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru)
8. Электронный каталог библиотеки НГПУ. - Режим доступа: <http://bibl.ngpi.net:81/cgi-bin/zgate.exe?init+test.xml,simple.xsl+rus>

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения рабочей программы производственной практики осуществляется руководителем практики от Университета и руководителем практики от профильной организации. По результатам практики руководителями практики от Университета и профильной организации формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимися профессиональных компетенций. В период прохождения практики обучающимися ведется дневник практики. По результатам практики обучающимися составляется отчет. Практика завершается дифференцированным зачетом при условии положительного аттестационного листа, полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике входит в состав рабочей программы по практике, представлен отдельным документом.

<b>Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Формы и методы контроля</b>
ПК 1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием; ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием; ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств; ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей; ПК 1.5 Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода; ПК 1.6 Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.	Наблюдения за качеством деятельности обучающегося в процессе прохождения практики. Анализ отчетной документации по результатам практики

Министерство просвещения Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«НАБЕРЕЖНОЧЕЛНИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра профессиональных дисциплин

СОГЛАСОВАНО

Руководитель профильной организации  
Директор ООО Компания  
Проекты Решения  
М.Х. Мухаметзянов  
«27» апреля 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе  
А.М. Гайфутдинов  
«27» апреля 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**ПМ.01 РАЗРАБОТКА МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ  
КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ**

Специальность **09.02.07 Информационные системы и программирование**

Квалификация  
**Программист**

Форма обучения  
очная

Набережные Челны, 2023

Рабочая программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта по специальности (специальностям) среднего профессионального образования (далее - СПО) 09.02.07 Информационные системы и программирование утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от "09" декабря 2016 г. № 1547

**Разработчики:**

Агаева Г.М., преподаватель

Сахибулина О.Н, преподаватель

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры Профессиональных дисциплин

Протокол от «27» апреля 2023 г. № 9

И.о. заведующего кафедрой М.Р. Хасанов

**Рецензенты:**

Мухамедзянов М.Х., директор ООО компания Проекты и Решения

Каримов Т.Н., генеральный директор ООО Смартпетрол

## Содержание

1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ .....	4
2	РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	5
3	ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ .....	6
4	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	8
5	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ .....	10

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Область применения программы учебной практики

Программа учебной практики является частью образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, в части освоения квалификации Программист вида деятельности по модулю ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем и соответствующих профессиональных компетенций:

ПК 1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием;

ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием;

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

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей;

ПК 1.5 Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода;

ПК 1.6 Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.

## 1.2. Цель и задачи учебной практики:

Учебная практика направлена на формирование у обучающегося умений, приобретение первоначального практического опыта для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по специальности в рамках модуля ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем. В ходе освоения программы учебной практики обучающийся должен:

### **иметь практический опыт в:**

- разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;

- использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;

- проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию;

- использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;

- разработке мобильных приложений

### **уметь:**

- осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней;

- создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;

- выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;

- осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;

- уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода; оформлять документацию на программные средства.

## 1.3. Количество часов на освоение программы учебной практики

Рабочая программа рассчитана на прохождение обучающимися практики в объеме 108 часов.

## **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Результатом освоения рабочей программы учебной практики является овладение обучающимися видом деятельности (ВД): ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем, в том числе профессиональными (ПК) компетенциями:

<b>КОД</b>	<b>НАИМЕНОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ</b>
ПК 1.1.	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.
ПК 1.2.	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.
ПК 1.3.	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.
ПК 1.4.	Выполнять тестирование программных модулей.
ПК 1.5.	Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.
ПК.1.6.	Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.

### **Личностные результаты реализации программы воспитания**

ЛРВ 13 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации.

ЛРВ 14 Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм.

ЛРВ 15 Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

ЛРВ 16 Выполняющий трудовые функции и демонстрирующий профессиональные навыки в профессиональной деятельности.

ЛРВ 17 Способный генерировать новые идеи и перестраивать сложившиеся способы решения профессиональных задач, выдвигать альтернативные варианты действий.

### 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Тематический план учебной практики

Код и наименование профессионального модуля	Коды профессиональных компетенций	Количество недель	Количество акад. часов	Семестр
УП.01.01 ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6	3	108	5

#### 3.2 Содержание учебной практики

Наименование раздела и тем	Виды работ	Объем часов
<b>Подготовительный</b>	Теоретическая и методическая подготовка к предстоящей практике. Участие на установочной конференции. Получение заданий.	<b>2</b>
<b>Основной</b>	Ознакомление обучающихся с «Положением о учебной практике». Краткое изложение программы практики. Ознакомление обучающихся целями и задачами, этапами учебной практики. Проведение производственного инструктажа, в том числе инструктажа по технике безопасности.	<b>6</b>
	Разработка алгоритма решения поставленной задачи	<b>4</b>
	Создание программы по разработанному алгоритму как отдельный модуль	<b>14</b>
	Разработка кода программного продукта на основе спецификации на уровне модуля	<b>12</b>
	Разработка интерфейса мобильного приложения и определение компонентов для приложения	<b>10</b>
	Программирование с использованием нескольких активностей	<b>10</b>
	Разработка мобильного приложения	<b>10</b>
	Проведение тестирования программного модуля по определенному сценарию	<b>10</b>
	Использование инструментальных средств на этапе тестирования программного продукта	<b>10</b>
	Осуществлении рефакторинга и оптимизации программного кода	<b>10</b>
	Составление аналитического отчета. Обработка и систематизация фактического и	<b>4</b>

	методического материала. Оформление отчета. Подведение выводов.	
<b>Заключительный (промежуточная аттестация)</b>	1. Защита проекта инсталляции. 2. Защита отчета по практике. 3. Анализ и оценка учебной практики обучающихся руководителями, представителями администрации и педагогами базовых школ.	<b>6</b>
<b>ВСЕГО</b>		<b>108 часов</b>

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

В случае возникновения особых обстоятельств при организации и проведении практики, практика проводится с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

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

Организация обладает материально-технической базой, обеспечивающей проведение учебной практики, предусмотренной учебным планом образовательной организации. Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам.

### **4.2. Общие требования к организации образовательного процесса**

Учебная практика проводится под руководством руководителей практик, после изучения теоретической и лабораторно-практической части ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.

### **4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Учебная практика проводится преподавателями дисциплин профессионального цикла, имеющих высшее образование, соответствующее профилю модуля, а также опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года

### **4.4. Учебно-методическое и информационное обеспечение**

Основная литература

1. Григорьев, М. В. Проектирование информационных систем : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Григорьев, И. И. Григорьева. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 318 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12105-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476536> (дата обращения: 03.11.2021).

2. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05047-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472502>.

3. Котляров, В. П. Основы тестирования программного обеспечения : учебное пособие для СПО / В. П. Котляров. — Саратов : Профобразование, 2019. — 335 с. — ISBN 978-5-4488-0364-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/86202.html> . — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 175 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10680-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475892>

5. Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 175 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10680-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475892>.

6. Локтев, Д. А. Разработка кроссплатформенного мобильного приложения для работы с картами : учебно-методическое пособие / Д. А. Локтев, Д. А. Видьманов. — Москва : Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2019. — 32 с. — ISBN 978-5-7038-5274-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/111291.html> - Режим доступа: для авторизир. пользователей

7. Огнева, М. В. Программирование на языке С++: практический курс : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 335 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05780-5.—Текст: электронный// ЭБС Юрайт [сайт]. — URL : <https://biblio-online.ru/bcode/439046>

8. Подбельский, В. В. Программирование. Базовый курс С# : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Подбельский. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 369 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11467-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456697>

#### Дополнительная литература

1. Зараменских, Е. П. Информационные системы: управление жизненным циклом : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. П. Зараменских. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11624-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476355>

2. Белева, Л. Ф. Программирование на языке С++ : учебное пособие / Л. Ф. Белева. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 81 с. — ISBN 978-5-4486-0253-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/72466.html>

3. Трофимов, В. В. Основы алгоритмизации и программирования: учебник для СПО / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская; под ред. В. В. Трофимова. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 137 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07321-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/441286>.

4. Черпаков, И. В. Основы программирования : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. В. Черпаков. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9984-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452182>

#### Справочно-библиографические издания

1. Универсальный словарь компьютерной терминологии : Англо-русский. Русско-английский. Таблица расширения имен файлов / автор-составитель Л. Н. Качахидзе .— 2-е изд., испр. и доп .— Москва : Дрофа, 2005 .— 366 с. : ил. — ISBN 5-7107-8083-9. — Текст : непосредственный.

2. Информатика һәм мәгълүмәт технологияләре терминнары : Инглизчә-татарча-русча аңлатмалы сүзлек = Термины информатики и информационных технологий = Terms of information science and information technologies / составители Ж.Ш. Сөләйманов [и др.]; под редакцией Ж.Ш. Сөләйманова. — Казань : Мәгариф, 2006 .— 383 б. : ил .— ISBN 5-7761-1396-4. — Текст : непосредственный.

#### Современные профессиональные базы данных и информационные ресурсы сети Интернет

1. База данных портала Polpred.com Обзор СМИ - Режим доступа: <https://polpred.com/news>

2. Информационная правовая система Гарант. - Режим доступа: <http://www.garant.ru/>
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. - Режим доступа: <https://elibrary.ru>
4. Национальная электронная библиотека (НЭБ). - Режим доступа: <https://нэб.рф/>
5. Ресурсы East View (ИВИС) - Режим доступа: <https://dlib.eastview.com/login>
6. Электронная библиотечная система «Юрайт». - Режим доступа: <https://biblio-online.ru/>
7. Электронно-библиотечная система (ЭБС) IPRbooks. - Режим доступа: [www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru)
8. Электронный каталог библиотеки НГПУ. - Режим доступа: <http://bibl.ngpi.net:81/cgi-bin/zgate.exe?init+test.xml,simple.xml+rus>

## **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, выполнения обучающимися заданий, выполнения практических проверочных работ. В результате освоения учебной практики в рамках профессионального модуля ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета. Практика завершается зачетом при условии положительного аттестационного листа по практике об уровне усвоения профессиональных компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике входит в состав рабочей программы по практике, представлен отдельным документом.

<b>Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Формы и методы контроля</b>
ПК 1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием; ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием; ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств; ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей; ПК 1.5 Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода; ПК 1.6 Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.	Наблюдения за качеством деятельности обучающегося в процессе прохождения практики. Анализ отчетной документации по результатам практики

Министерство просвещения Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«НАБЕРЕЖНОЧЕЛНИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра профессиональных дисциплин

СОГЛАСОВАНО

Руководитель профильной организации  
Директор ООО Компания  
Проекты Решения  
М.Х. Мухаметзянов  
«27» апреля 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе  
А.М. Гайфутдинов  
«27» апреля 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**ПМ.02 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ**

Специальность **09.02.07 Информационные системы и программирование**

Квалификация  
**Программист**

Форма обучения  
очная

Набережные Челны, 2023

Рабочая программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта по специальности (специальностям) среднего профессионального образования (далее - СПО) 09.02.07 Информационные системы и программирование утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от "09" декабря 2016 г. № 1547

**Разработчики:**

Агаева Г.М., преподаватель

Сахибулина О.Н, преподаватель

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры Профессиональных дисциплин

Протокол от «27» апреля 2023 г. № 9

И.о. заведующего кафедрой М.Р. Хасанов

**Рецензенты:**

Мухамедзянов М.Х., директор ООО компания Проекты и Решения

Каримов Т.Н., генеральный директор ООО Смартпетрол

## Содержание

<b>1</b>	<b>ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ...</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ .....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....</b>	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ .....</b>	<b>9</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Область применения программы производственной практики

Программа производственной практики является частью образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, в части освоения квалификации Программист вида деятельности по модулю ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей и соответствующих профессиональных компетенций:

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

ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение;

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

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

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

## 1.2. Цель и задачи производственной практики:

Практика по профилю специальности направлена на формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций, приобретения практического опыта и реализуется в рамках профессионального модуля по виду деятельности (ВД): ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей. В ходе освоения программы производственной практики обучающийся должен

### **иметь практический опыт:**

- разработки и оформления требования к программным модулям по предложенной документации;
- разработки тестовых наборов (пакеты) для программного модуля;
- разработки тестовых сценариев программного средства;
- инспектирования разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования

### **уметь:**

- анализировать проектную и техническую документацию;
- использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов;
- организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов;
- определять источники и приемники данных;
- проводить сравнительный анализ. выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы debug и trace);
- оценивать размер минимального набора тестов;
- разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии;
- выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.

## 1.3. Количество часов на освоение программы производственной практики

Рабочая программа рассчитана на прохождение обучающимися практики в объеме 108 часов.

## **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Результатом освоения рабочей программы производственной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД): ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей, в том числе профессиональными (ПК) компетенциями:

<b>КОД</b>	<b>НАИМЕНОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ</b>
ПК 2.1.	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.
ПК 2.2.	Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.
ПК 2.3.	Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.
ПК 2.4.	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.
ПК 2.5.	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.

### **Личностные результаты реализации программы воспитания**

ЛРВ 13 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации.

ЛРВ 14 Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм.

ЛРВ 15 Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

ЛРВ 16 Выполняющий трудовые функции и демонстрирующий профессиональные навыки в профессиональной деятельности.

ЛРВ 17 Способный генерировать новые идеи и перестраивать сложившиеся способы решения профессиональных задач, выдвигать альтернативные варианты действий.

### 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Тематический план производственной практики

Код и наименование профессионального модуля	Коды профессиональных компетенций	Количество недель	Количество акад. часов	Семестр
ПП.02.01 ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей комплексов	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5	3	108	8

#### 3.2 Содержание производственной практики

Наименование этапов практики	Виды работ	Объем часов
<b>Подготовительный</b>	Теоретическая и методическая подготовка к предстоящей практике. Участие на установочной конференции. Получение заданий.	<b>2</b>
<b>Основной</b>	Ознакомление обучающихся с «Положением о производственной практики». Краткое изложение программы практики. Ознакомление обучающихся целями и задачами, этапами производственной практики. Проведение производственного инструктажа, в том числе инструктажа по технике безопасности.	<b>6</b>
	Анализ предметной области	<b>4</b>
	Разработка и оформление технического задания	<b>4</b>
	Математическое моделирование	<b>4</b>
	Построение архитектуры программного средства	<b>8</b>
	Построение диаграмм UML	<b>8</b>
	Разработка тестового сценария	<b>8</b>
	Разработка тестовых пакетов	<b>8</b>
	Разработка и интеграция модулей проекта	<b>12</b>
	Отладка модулей проекта	<b>12</b>
	Тестирование модулей проекта	<b>10</b>
	Документирование результатов тестирования	<b>10</b>
	Составление аналитического отчета Обработка и систематизация фактического и	<b>6</b>

	методического материала. Оформление отчета. Подведение выводов	
<b>Заключительный (промежуточная аттестация)</b>	1. Защита отчетов по производственной практике. 2. Анализ и оценка практики обучающихся руководителями, представителями администрации и педагогами базовых школ.	<b>6</b>
<b>ВСЕГО</b>		<b>108 часов</b>

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

В случае возникновения особых обстоятельств при организации и проведении практики, практика проводится с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

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

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Реализация рабочей программы производственной практики осуществляется в общеобразовательных учреждениях, оборудованных и оснащенных в соответствии с требованиями ФГОС.

### **4.2. Общие требования к организации образовательного процесса**

Реализация рабочей программы производственной практики осуществляется на основе договоров о практической подготовке, заключенных между образовательной организацией и профильной организацией.

### **4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство производственной практикой проводится преподавателями дисциплин профессионального цикла, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля. Организацию и руководство производственной практикой осуществляют руководитель практики от Университета и ответственное лицо (руководитель практики от профильной организации) со стороны профильной организации. Руководитель практики от Университета должен иметь опыт деятельности в организации соответствующей профессиональной сферы и получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе, в форме стажировки не реже одного раза в три года. Ответственное лицо должно соответствовать требованиям трудового законодательства Российской Федерации о допуске к педагогической деятельности, из числа работников профильной организации, которое обеспечивает организацию реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки при проведении практики со стороны профильной организации.

### **4.4. Учебно-методическое и информационное обеспечение**

Основная литература

1. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05047-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472502> (дата обращения: 03.11.2021).

2. Далингер, В. А. Информатика и математика. Решение уравнений и оптимизация в Mathcad и Maple : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Далингер, С. Д. Симонженков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 155 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12964-9. — URL : <https://urait.ru/bcode/471298>

3. Зализняк, В. Е. Введение в математическое моделирование : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Е. Зализняк, О. А. Золотов. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 133 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13307-3. — URL : <https://urait.ru/bcode/476599>

4. Федоров, Д. Ю. Программирование на языке высокого уровня Python : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Ю. Федоров. — 3-е изд., перераб.

и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 210 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12829-1. — URL : <https://urait.ru/bcode/487079>

5. Черпаков, И. В. Основы программирования : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. В. Черпаков. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9984-6. — URL : <https://urait.ru/bcode/470969>

6. Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 147 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09823-5.

#### Дополнительная литература

1. Зараменских, Е. П. Информационные системы: управление жизненным циклом : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. П. Зараменских. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11624-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476355>.

#### Справочно-библиографические издания

1. Универсальный словарь компьютерной терминологии : Англо-русский. Русско-английский. Таблица расширения имен файлов / автор-составитель Л. Н. Качахидзе. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Дрофа, 2005. — 366 с. : ил. — ISBN 5-7107-8083-9. — Текст : непосредственный.

2. Информатика һәм мәгълүмәт технологияләре терминнары : Инглизчә-татарча-русча аңлатмалы сүзлек = Термины информатики и информационных технологий = Terms of information science and information technologies / составители Ж.Ш. Сөләйманов [и др.]; под редакцией Ж.Ш. Сөләйманова. — Казань : Мәгариф, 2006. — 383 б. : ил. — ISBN 5-7761-1396-4. — Текст : непосредственный.

#### Современные профессиональные базы данных и информационные ресурсы сети Интернет

1. База данных портала Polpred.com Обзор СМИ - Режим доступа: <https://polpred.com/news>

2. Информационная правовая система Гарант. - Режим доступа: <http://www.garant.ru/>

3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. - Режим доступа: <https://elibrary.ru>

4. Национальная электронная библиотека (НЭБ). - Режим доступа: <https://нэб.пф/>

5. Ресурсы East View (ИВИС) - Режим доступа: <https://dlib.eastview.com/login>

6. Электронная библиотечная система «Юрайт». - Режим доступа: <https://biblio-online.ru/>

7. Электронно-библиотечная система (ЭБС) IPRbooks. - Режим доступа: [www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru)

8. Электронный каталог библиотеки НГПУ. - Режим доступа: <http://bibl.ngpi.net:81/cgi-bin/zgate.exe?init+test.xml,simple.xsl+rus>

## **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Контроль и оценка результатов освоения рабочей программы производственной практики осуществляется руководителем практики от Университета и руководителем практики от профильной организации. По результатам практики руководителями практики

от Университета и профильной организации формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимися профессиональных компетенций. В период прохождения практики обучающимися ведется дневник практики. По результатам практики обучающимися составляется отчет. Практика завершается дифференцированным зачетом при условии положительного аттестационного листа, полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике входит в состав рабочей программы по практике, представлен отдельным документом.

<b>Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Формы и методы контроля</b>
<p>ПК 2.1 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент;</p> <p>ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение;</p> <p>ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств;</p> <p>ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения;</p> <p>ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования</p>	<p>Наблюдения за качеством деятельности обучающегося в процессе прохождения практики.</p> <p>Анализ отчетной документации по результатам практики</p>

Министерство просвещения Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«НАБЕРЕЖНОЧЕЛНИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра профессиональных дисциплин

СОГЛАСОВАНО  
Руководитель профильной организации  
Директор ООО Компания  
Проекты Решения  
М.Х. Мухаметзянов  
«27» апреля 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе  
А.М. Гайфутдинов  
«27» апреля 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**ПМ.02 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ**

Специальность **09.02.07 Информационные системы и программирование**

Квалификация  
**Программист**

Форма обучения  
очная

Рабочая программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта по специальности (специальностям) среднего профессионального образования (далее - СПО) 09.02.07 Информационные системы и программирование утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от "09" декабря 2016 г. № 1547

**Разработчики:**

Агаева Г.М., преподаватель

Сахибулина О.Н, преподаватель

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры Профессиональных дисциплин

Протокол от «27» апреля 2023 г. № 9

И.о. заведующего кафедрой М.Р. Хасанов

**Рецензенты:**

Мухамедзянов М.Х., директор ООО компания Проекты и Решения

Каримов Т.Н., генеральный директор ООО Смартпетрол

## Содержание

1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ .....	4
2	РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	5
3	ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ .....	6
4	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	8
5	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ .....	10

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Область применения программы учебной практики

Программа учебной практики является частью образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, в части освоения квалификации Программист вида деятельности по модулю ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей и соответствующих профессиональных компетенций:

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

ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение;

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

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

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

## 1.2. Цель и задачи учебной практики:

Учебная практика направлена на формирование у обучающегося умений, приобретение первоначального практического опыта для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по специальности в рамках модуля ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей. В ходе освоения программы учебной практики обучающийся должен:

### **иметь практический опыт:**

- разработки и оформления требования к программным модулям по предложенной документации;
- разработки тестовых наборов (пакеты) для программного модуля;
- разработки тестовых сценариев программного средства;
- инспектирования разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования

### **уметь:**

- анализировать проектную и техническую документацию;
- использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов;
- организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов;
- определять источники и приемники данных;
- проводить сравнительный анализ. выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы debug и trace);
- оценивать размер минимального набора тестов;
- разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии;
- выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.

## 1.3. Количество часов на освоение программы учебной практики

Рабочая программа рассчитана на прохождение обучающимися практики в объеме 72 часов.

## **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Результатом освоения рабочей программы учебной практики является овладение обучающимися видом деятельности (ВД): ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей, в том числе профессиональными (ПК) компетенциями:

<b>КОД</b>	<b>НАИМЕНОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ</b>
ПК 2.1.	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.
ПК 2.2.	Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.
ПК 2.3.	Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.
ПК 2.4.	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.
ПК 2.5.	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.

### **Личностные результаты реализации программы воспитания**

ЛРВ 13 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации.

ЛРВ 14 Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм.

ЛРВ 15 Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

ЛРВ 16 Выполняющий трудовые функции и демонстрирующий профессиональные навыки в профессиональной деятельности.

ЛРВ 17 Способный генерировать новые идеи и перестраивать сложившиеся способы решения профессиональных задач, выдвигать альтернативные варианты действий.

### 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Тематический план учебной практики

Код и наименование профессионального модуля	Коды профессиональных компетенций	Количество недель	Количество акад. часов	Семестр
УП.02.01 ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей комплексов	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5	2	72	7

#### 3.2 Содержание учебной практики

Наименование раздела и тем	Виды работ	Объем часов
<b>Подготовительный</b>	Теоретическая и методическая подготовка к предстоящей практике. Участие на установочной конференции. Получение заданий.	<b>2</b>
<b>Основной</b>	Ознакомление обучающихся с «Положением о учебной практике». Краткое изложение программы практики. Ознакомление обучающихся целями и задачами, этапами учебной практики. Проведение производственного инструктажа, в том числе инструктажа по технике безопасности.	<b>6</b>
	Анализ предметной области	<b>4</b>
	Разработка и оформление технического задания	<b>4</b>
	Математическое моделирование	<b>4</b>
	Построение архитектуры программного средства	<b>4</b>
	Построение диаграмм UML	<b>4</b>
	Разработка тестового сценария	<b>4</b>
	Разработка тестовых пакетов	<b>4</b>
	Разработка и интеграция модулей проекта	<b>8</b>
	Отладка модулей проекта	<b>6</b>
	Тестирование модулей проекта	<b>6</b>

	Документирование результатов тестирования	<b>4</b>
	Составление аналитического отчета Обработка и систематизация фактического и методического материала. Оформление отчета. Подведение итогов.	<b>6</b>
<b>Заключительный (промежуточная аттестация)</b>	1. Защита проекта инсталляции. 2. Защита отчета по практике. 3. Анализ и оценка учебной практики обучающихся руководителями, представителями администрации и педагогами базовых школ.	<b>6</b>
<b>ВСЕГО</b>		<b>72 часа</b>

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

В случае возникновения особых обстоятельств при организации и проведении практики, практика проводится с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

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

Организация обладает материально-технической базой, обеспечивающей проведение учебной практики, предусмотренной учебным планом образовательной организации. Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам.

### **4.2. Общие требования к организации образовательного процесса**

Учебная практика проводится под руководством руководителей практик, после изучения теоретической и лабораторно-практической части ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей.

### **4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Учебная практика проводится преподавателями дисциплин профессионального цикла, имеющих высшее образование, соответствующее профилю модуля, а также опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

### **4.4. Учебно-методическое и информационное обеспечение**

Основная литература

1. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05047-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472502> (дата обращения: 03.11.2021).

2. Далингер, В. А. Информатика и математика. Решение уравнений и оптимизация в Mathcad и Maple : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Далингер, С. Д. Симонженков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 155 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12964-9. — URL : <https://urait.ru/bcode/471298>

3. Зализняк, В. Е. Введение в математическое моделирование : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Е. Зализняк, О. А. Золотов. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 133 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13307-3. — URL : <https://urait.ru/bcode/476599>

4. Федоров, Д. Ю. Программирование на языке высокого уровня Python : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Ю. Федоров. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 210 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12829-1. — URL : <https://urait.ru/bcode/487079>

5. Черпаков, И. В. Основы программирования : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. В. Черпаков. — Москва : Издательство Юрайт,

2021. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9984-6. — URL : <https://urait.ru/bcode/470969>

6. Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 147 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09823-5.

#### Дополнительная литература

1. Зараменских, Е. П. Информационные системы: управление жизненным циклом : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. П. Зараменских. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11624-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476355>.

#### Справочно-библиографические издания

1. Универсальный словарь компьютерной терминологии : Англо-русский. Русско-английский. Таблица расширения имен файлов / автор-составитель Л. Н. Качахидзе. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Дрофа, 2005. — 366 с. : ил. — ISBN 5-7107-8083-9. — Текст : непосредственный.

2. Информатика һәм мәгълүмәт технологияләре терминнары : Инглизчә-татарча-русча аңлатмалы сүзлек = Термины информатики и информационных технологий = Terms of information science and information technologies / составители Ж.Ш. Сөләйманов [и др.]; под редакцией Ж.Ш. Сөләйманова. — Казань : Мәгариф, 2006. — 383 б. : ил. — ISBN 5-7761-1396-4. — Текст : непосредственный.

#### Современные профессиональные базы данных и информационные ресурсы сети Интернет

1. База данных портала Polpred.com Обзор СМИ - Режим доступа: <https://polpred.com/news>

2. Информационная правовая система Гарант. - Режим доступа: <http://www.garant.ru/>

3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. - Режим доступа: <https://elibrary.ru>

4. Национальная электронная библиотека (НЭБ). - Режим доступа: <https://нэб.рф/>

5. Ресурсы East View (ИВИС) - Режим доступа: <https://dlib.eastview.com/login>

6. Электронная библиотечная система «Юрайт». - Режим доступа: <https://biblio-online.ru/>

7. Электронно-библиотечная система (ЭБС) IPRbooks. - Режим доступа: [www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru)

8. Электронный каталог библиотеки НГПУ. - Режим доступа: <http://bibl.ngpi.net:81/cgi-bin/zgate.exe?init+test.xml,simple.xsl+rus>

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, выполнения обучающимися заданий, выполнения практических проверочных работ. В результате освоения учебной практики в рамках профессионального модуля ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета. Практика завершается зачетом при условии

положительного аттестационного листа по практике об уровне усвоения профессиональных компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике входит в состав рабочей программы по практике, представлен отдельным документом.

<b>Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Формы и методы контроля</b>
<p>ПК 2.1 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент;</p> <p>ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение;</p> <p>ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств;</p> <p>ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения;</p> <p>ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования</p>	<p>Наблюдения за качеством деятельности обучающегося в процессе прохождения практики.</p> <p>Анализ отчетной документации по результатам практики</p>

Министерство просвещения Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«НАБЕРЕЖНОЧЕЛНИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра профессиональных дисциплин

СОГЛАСОВАНО

Руководитель профильной организации  
Директор ООО Компания  
Проекты Решения  
М.Х. Мухаметзянов  
«27» апреля 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе  
А.М. Гайфутдинов  
«27» апреля 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**ПМ.04 СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО  
ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ**

Специальность **09.02.07 Информационные системы и программирование**

Квалификация  
**Программист**

Форма обучения  
очная

Набережные Челны, 2023

Рабочая программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта по специальности (специальностям) среднего профессионального образования (далее - СПО) 09.02.07 Информационные системы и программирование утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от "09" декабря 2016 г. № 1547

**Разработчики:**

Агаева Г.М., преподаватель

Сахибулина О.Н, преподаватель

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры Профессиональных дисциплин

Протокол от «27» апреля 2023 г. № 9

И.о. заведующего кафедрой М.Р. Хасанов

**Рецензенты:**

Мухамедзянов М.Х., директор ООО компания Проекты и Решения

Каримов Т.Н., генеральный директор ООО Смартпетрол

## Содержание

<b>1</b>	<b>ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ...</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ .....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....</b>	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ .....</b>	<b>9</b>

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

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

Программа производственной практики является частью образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, в части освоения квалификации Программист вида деятельности по модулю ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

ПК 4.1 Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем;

ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем;

ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика;

ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

## **1.2. Цель и задачи производственной практики:**

Практика по профилю специальности направлена на формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций, приобретения практического опыта и реализуется в рамках профессионального модуля по виду деятельности (ВД): ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем. В ходе освоения программы производственной практики обучающийся должен

### **иметь практический опыт:**

- настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;

- выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы.

### **уметь:**

- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;

- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;

- проводить установку программного обеспечения компьютерных систем;

- производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;

- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения.

## **1.3. Количество часов на освоение программы производственной практики**

Рабочая программа рассчитана на прохождение обучающимися практики в объеме 108 часов.

## **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Результатом освоения рабочей программы производственной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД): ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем, в том числе профессиональными (ПК) компетенциями:

<b>КОД</b>	<b>НАИМЕНОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ</b>
ПК 4.1.	Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.
ПК 4.2.	Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.
ПК 4.3.	Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.
ПК 4.4.	Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

### **Личностные результаты реализации программы воспитания**

ЛРВ 13 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации.

ЛРВ 14 Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм.

ЛРВ 15 Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

ЛРВ 16 Выполняющий трудовые функции и демонстрирующий профессиональные навыки в профессиональной деятельности.

ЛРВ 17 Способный генерировать новые идеи и перестраивать сложившиеся способы решения профессиональных задач, выдвигать альтернативные варианты действий.

### 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Тематический план производственной практики

Код и наименование профессионального модуля	Коды профессиональных компетенций	Количество недель	Количество акад. часов	Семестр
ПП.01.04 ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4.	3	108	8

#### 3.2 Содержание производственной практики

Наименование этапов практики	Виды работ	Объем часов
<b>Подготовительный</b>	Теоретическая и методическая подготовка к предстоящей практике. Участие на установочной конференции. Получение заданий.	<b>2</b>
<b>Основной</b>	Ознакомление обучающихся с «Положением о производственной практики». Краткое изложение программы практики. Ознакомление обучающихся целями и задачами, этапами производственной практики. Проведение производственного инструктажа, в том числе инструктажа по технике безопасности.	<b>6</b>
	Безопасность труда. Знакомство с предприятием. Закрепление рабочего места	<b>6</b>
	Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем. Проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем	<b>26</b>
	Выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы Выполнять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем. Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем	<b>30</b>
	Анализ рисков и характеристик качества программного обеспечения Измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения.	<b>26</b>

	<p>Измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям</p> <p>Разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта.</p> <p>Настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>Модифицировать отдельные компоненты программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.</p> <p>Выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>Использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>Анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения.</p> <p>Выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.</p> <p>Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами</p>	
	Составление аналитического отчета Обработка и систематизация фактического и методического материала. Оформление отчета. Подведение выводов	<b>6</b>
<b>Заключительный (промежуточная аттестация)</b>	<p>1. Защита отчетов по производственной практике.</p> <p>2. Анализ и оценка практики обучающихся руководителями, представителями администрации и педагогами базовых школ.</p>	<b>6</b>
<b>ВСЕГО</b>		<b>108 часов</b>

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

В случае возникновения особых обстоятельств при организации и проведении практики, практика проводится с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

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

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Реализация рабочей программы производственной практики осуществляется в общеобразовательных учреждениях, оборудованных и оснащенных в соответствии с требованиями ФГОС.

### **4.2. Общие требования к организации образовательного процесса**

Реализация рабочей программы производственной практики осуществляется на основе договоров о практической подготовке, заключенных между образовательной организацией и профильной организацией.

### **4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство производственной практикой проводится преподавателями дисциплин профессионального цикла, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля. Организацию и руководство производственной практикой осуществляют руководитель практики от Университета и ответственное лицо (руководитель практики от профильной организации) со стороны профильной организации. Руководитель практики от Университета должен иметь опыт деятельности в организации соответствующей профессиональной сферы и получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе, в форме стажировки не реже одного раза в три года. Ответственное лицо должно соответствовать требованиям трудового законодательства Российской Федерации о допуске к педагогической деятельности, из числа работников профильной организации, которое обеспечивает организацию реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки при проведении практики со стороны профильной организации.

### **4.4. Учебно-методическое и информационное обеспечение**

Основная литература

1. Вичугова, А. А. Инструментальные средства разработки компьютерных систем и комплексов : учебное пособие для СПО / А. А. Вичугова. — Саратов : Профобразование, 2017. — 135 с. — ISBN 978-5-4488-0015-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/66387.html>— Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/66387>

2. Григорьев, М. В. Проектирование информационных систем : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Григорьев, И. И. Григорьева. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 318 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12105-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476536> (дата обращения: 03.11.2021).

3. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05047-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472502>.

4. Котляров, В. П. Основы тестирования программного обеспечения : учебное пособие для СПО / В. П. Котляров. — Саратов : Профобразование, 2019. — 335 с. — ISBN

978-5-4488-0364-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/86202.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. Казарин, О. В. Основы информационной безопасности: надежность и безопасность программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 342 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10671-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475889>.

6. Казарин, О. В. Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / О. В. Казарин, А. С. Забабурин. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 312 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13221-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476997> (дата обращения: 05.11.2021).

#### Дополнительная литература

1. Зараменских, Е. П. Информационные системы: управление жизненным циклом : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. П. Зараменских. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11624-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476355>.

2. Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. А. Полякова, А. А. Стрельцов, С. Г. Чубукова, В. А. Ниссов ; ответственные редакторы Т. А. Полякова, А. А. Стрельцов. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 325 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00843-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/47035>.

3. Внуков, А. А. Основы информационной безопасности: защита информации : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Внуков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 161 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13948-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475890>.

#### Справочно-библиографические издания

1. Универсальный словарь компьютерной терминологии : Англо-русский. Русско-английский. Таблица расширения имен файлов / автор-составитель Л. Н. Качахидзе. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Дрофа, 2005. — 366 с. : ил. — ISBN 5-7107-8083-9. — Текст : непосредственный.

2. Информатика һәм мәгълүмәт технологияләре терминнары : Инглизчә-татарча-русча аңлатмалы сүзлек = Термины информатики и информационных технологий = Terms of information science and information technologies / составители Ж.Ш. Сөләйманов [и др.]; под редакцией Ж.Ш. Сөләйманова. — Казань : Мәгариф, 2006. — 383 б. : ил. — ISBN 5-7761-1396-4. — Текст : непосредственный.

3. Внуков, А. А. Основы информационной безопасности: защита информации : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Внуков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 161 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13948-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475890>

#### Современные профессиональные базы данных и информационные ресурсы сети Интернет

1. База данных портала Polpred.com Обзор СМИ - Режим доступа: <https://polpred.com/news>

2. Информационная правовая система Гарант. - Режим доступа: <http://www.garant.ru/>

3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. - Режим доступа: <https://elibrary.ru>
4. Национальная электронная библиотека (НЭБ). - Режим доступа: <https://нэб.рф/>
5. Ресурсы East View (ИВИС) - Режим доступа: <https://dlib.eastview.com/login>
6. Электронная библиотечная система «Юрайт». - Режим доступа: <https://biblio-online.ru/>
7. Электронно-библиотечная система (ЭБС) IPRbooks. - Режим доступа: [www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru)
8. Электронный каталог библиотеки НГПУ. - Режим доступа: <http://bibl.ngpi.net:81/cgi-bin/zgate.exe?init+test.xml,simple.xsl+rus>

## **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Контроль и оценка результатов освоения рабочей программы производственной практики осуществляется руководителем практики от Университета и руководителем практики от профильной организации. По результатам практики руководителями практики от Университета и профильной организации формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимися профессиональных компетенций. В период прохождения практики обучающимися ведется дневник практики. По результатам практики обучающимися составляется отчет. Практика завершается дифференцированным зачетом при условии положительного аттестационного листа, полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике входит в состав рабочей программы по практике, представлен отдельным документом.

<b>Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Формы и методы контроля</b>
<p>ПК 4.1 Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем;</p> <p>ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем;</p> <p>ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика;</p> <p>ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</p>	<p>Наблюдения за качеством деятельности обучающегося в процессе прохождения практики.</p> <p>Анализ отчетной документации по результатам практики</p>

Министерство просвещения Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Набережночелнинский государственный педагогический университет»

Кафедра профессиональных дисциплин

СОГЛАСОВАНО  
Руководитель профильной организации  
Директор ООО Компания  
Проекты Решения  
М.Х. Мухаметзянов  
«27» апреля 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе  
А.М. Гайфутдинов  
«27» апреля 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**ПМ.04 СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО  
ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ**

Специальность **09.02.07 Информационные системы и программирование**

Квалификация  
**Программист**

Форма обучения  
очная

Набережные Челны, 2023

Рабочая программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта по специальности (специальностям) среднего профессионального образования (далее - СПО) 09.02.07 Информационные системы и программирование утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от "09" декабря 2016 г. № 1547

**Разработчики:**

Агаева Г.М., преподаватель

Сахибулина О.Н, преподаватель

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры Профессиональных дисциплин

Протокол от «27» апреля 2023 г. № 9

И.о. заведующего кафедрой М.Р. Хасанов

**Рецензенты:**

Мухамедзянов М.Х., директор ООО компания Проекты и Решения

Каримов Т.Н., генеральный директор ООО Смартпетрол

## Содержание

<b>1</b>	<b>ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ .....</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....</b>	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ .....</b>	<b>10</b>

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

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

Программа учебной практики является частью образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, в части освоения квалификации Программист вида деятельности по модулю ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем и соответствующих профессиональных компетенций:

ПК 4.1 Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем;

ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем;

ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика;

ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

## **1.2. Цель и задачи учебной практики:**

Учебная практика направлена на формирование у обучающегося умений, приобретение первоначального практического опыта для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по специальности в рамках модуля ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем. В ходе освоения программы учебной практики обучающийся должен:

### **иметь практический опыт в:**

- настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;
- выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы.

### **уметь:**

- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;
- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;
- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;
- производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;
- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения.

## **1.3. Количество часов на освоение программы учебной практики**

Рабочая программа рассчитана на прохождение обучающимися практики в объеме 72 часов.

## **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Результатом освоения рабочей программы учебной практики является овладение обучающимися видом деятельности (ВД): ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем, в том числе профессиональными (ПК) компетенциями:

<b>КОД</b>	<b>НАИМЕНОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ</b>
ПК 4.1.	Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.
ПК 4.2.	Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.
ПК 4.3.	Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.
ПК 4.4.	Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

### **Личностные результаты реализации программы воспитания**

ЛРВ 13 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации.

ЛРВ 14 Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм.

ЛРВ 15 Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

ЛРВ 16 Выполняющий трудовые функции и демонстрирующий профессиональные навыки в профессиональной деятельности.

ЛРВ 17 Способный генерировать новые идеи и перестраивать сложившиеся способы решения профессиональных задач, выдвигать альтернативные варианты действий.

### 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Тематический план учебной практики

Код и наименование профессионального модуля	Коды профессиональных компетенций	Количество недель	Количество акад. часов	Семестр
УП.04.01 ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4.	2	72	7

#### 3.2 Содержание учебной практики

Наименование раздела и тем	Виды работ	Объем часов
<b>Подготовительный</b>	Теоретическая и методическая подготовка к предстоящей практике. Участие на установочной конференции. Получение заданий.	<b>2</b>
<b>Основной</b>	Ознакомление обучающихся с «Положением о учебной практике». Краткое изложение программы практики. Ознакомление обучающихся целями и задачами, этапами учебной практики. Проведение производственного инструктажа, в том числе инструктажа по технике безопасности.	<b>6</b>
	Безопасность труда. Знакомство с предприятием. Закрепление рабочего места	<b>6</b>
	Подбор и настройка конфигурации программного обеспечения компьютерных систем	<b>6</b>
	Использование методов защиты программного обеспечения компьютерных систем	<b>6</b>
	Проведение инсталляции программного обеспечения компьютерных систем	<b>6</b>
	Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем	<b>8</b>
	Анализ рисков и характеристик качества программного обеспечения	<b>6</b>
	Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем	<b>8</b>
	Выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы	<b>6</b>
	Составление аналитического отчета. Обработка и систематизация фактического и	<b>6</b>

	методического материала. Оформление отчета. Подведение выводов.	
<b>Заключительный (промежуточная аттестация)</b>	1. Защита проекта инсталляции. 2. Защита отчета по практике. 3. Анализ и оценка учебной практики обучающихся руководителями, представителями администрации и педагогами базовых школ.	<b>6</b>
<b>ВСЕГО</b>		<b>72 часа</b>

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

В случае возникновения особых обстоятельств при организации и проведении практики, практика проводится с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

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

Организация обладает материально-технической базой, обеспечивающей проведение учебной практики, предусмотренной учебным планом образовательной организации. Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам.

### **4.2. Общие требования к организации образовательного процесса**

Учебная практика проводится под руководством руководителей практик, после изучения теоретической и лабораторно-практической части ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

### **4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Учебная практика проводится преподавателями дисциплин профессионального цикла, имеющих высшее образование, соответствующее профилю модуля, а также опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года

### **4.4. Учебно-методическое и информационное обеспечение**

Основная литература

1. Вичугова, А. А. Инструментальные средства разработки компьютерных систем и комплексов : учебное пособие для СПО / А. А. Вичугова. — Саратов : Профобразование, 2017. — 135 с. — ISBN 978-5-4488-0015-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/66387.html>— Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/66387>

2. Григорьев, М. В. Проектирование информационных систем : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Григорьев, И. И. Григорьева. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 318 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12105-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476536> (дата обращения: 03.11.2021).

3. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05047-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472502>.

4. Котляров, В. П. Основы тестирования программного обеспечения : учебное пособие для СПО / В. П. Котляров. — Саратов : Профобразование, 2019. — 335 с. — ISBN 978-5-4488-0364-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/86202.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. Казарин, О. В. Основы информационной безопасности: надежность и безопасность программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 342 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-

534-10671-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475889>.

6. Казарин, О. В. Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения: учебник и практикум для среднего профессионального образования / О. В. Казарин, А. С. Забабурин. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 312 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13221-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476997> (дата обращения: 05.11.2021).

#### Дополнительная литература

1. Зараменских, Е. П. Информационные системы: управление жизненным циклом : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. П. Зараменских. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11624-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476355>.

2. Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. А. Полякова, А. А. Стрельцов, С. Г. Чубукова, В. А. Ниесов ; ответственные редакторы Т. А. Полякова, А. А. Стрельцов. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 325 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00843-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/47035>.

3. Внуков, А. А. Основы информационной безопасности: защита информации : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Внуков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 161 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13948-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475890>.

#### Справочно-библиографические издания

1. Универсальный словарь компьютерной терминологии : Англо-русский. Русско-английский. Таблица расширения имен файлов / автор-составитель Л. Н. Качахидзе. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Дрофа, 2005. — 366 с. : ил. — ISBN 5-7107-8083-9. — Текст : непосредственный.

2. Информатика һәм мәгълүмәт технологияләре терминнары : Инглизчә-татарча-русча аңлатмалы сүзлек = Термины информатики и информационных технологий = Terms of information science and information technologies / составители Ж.Ш. Сөләйманов [и др.]; под редакцией Ж.Ш. Сөләйманова. — Казань : Мәгариф, 2006. — 383 б. : ил. — ISBN 5-7761-1396-4. — Текст : непосредственный.

3. Внуков, А. А. Основы информационной безопасности: защита информации : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Внуков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 161 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13948-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475890>

#### Современные профессиональные базы данных и информационные ресурсы сети Интернет

1. База данных портала Polpred.com Обзор СМИ - Режим доступа: <https://polpred.com/news>

2. Информационная правовая система Гарант. - Режим доступа: <http://www.garant.ru/>

3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. - Режим доступа: <https://elibrary.ru>

4. Национальная электронная библиотека (НЭБ). - Режим доступа: <https://нэб.рф/>

5. Ресурсы East View (ИВИС) - Режим доступа: <https://dlib.eastview.com/login>
6. Электронная библиотечная система «Юрайт». - Режим доступа: <https://biblio-online.ru/>
7. Электронно-библиотечная система (ЭБС) IPRbooks. - Режим доступа: [www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru)
8. Электронный каталог библиотеки НГПУ. - Режим доступа: <http://bibl.ngpi.net:81/cgi-bin/zgate.exe?init+test.xml,simple.xml+rus>

## **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, выполнения обучающимися заданий, выполнения практических проверочных работ. В результате освоения учебной практики в рамках профессионального модуля ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета. Практика завершается зачетом при условии положительного аттестационного листа по практике об уровне усвоения профессиональных компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике входит в состав рабочей программы по практике, представлен отдельным документом.

<b>Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Формы и методы контроля</b>
ПК 4.1 Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем; ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем; ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика; ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.	Наблюдения за качеством деятельности обучающегося в процессе прохождения практики. Анализ отчетной документации по результатам практики

Министерство просвещения Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Набережночелнинский государственный педагогический университет»  
Кафедра профессиональных дисциплин

СОГЛАСОВАНО  
Руководитель профильной организации  
Директор ООО Компания  
Проекты Решения  
М.Х. Мухаметзянов  
«27» апреля 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе  
А.М. Гайфутдинов  
«27» апреля 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**ПМ.11 РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ ДАННЫХ**

Специальность **09.02.07 Информационные системы и программирование**

Квалификация  
**Программист**

Форма обучения  
очная

Рабочая программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта по специальности (специальностям) среднего профессионального образования (далее - СПО) 09.02.07 Информационные системы и программирование утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от "09" декабря 2016 г. № 1547

**Разработчики:**

Агаева Г.М., преподаватель

Сахибулина О.Н, преподаватель

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры Профессиональных дисциплин

Протокол от «27» апреля 2023 г. № 9

И.о. заведующего кафедрой М.Р. Хасанов

**Рецензенты:**

Мухамедзянов М.Х., директор ООО компания Проекты и Решения

Каримов Т.Н., генеральный директор ООО Смартпетрол

## Содержание

<b>1</b>	<b>ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ...</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ .....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....</b>	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ .....</b>	<b>10</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Область применения программы производственной практики

Программа производственной практики является частью образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, в части освоения квалификации Программист вида деятельности по модулю ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных и соответствующих профессиональных компетенций:

ПК 11.1 Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных;

ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области;

ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области;

ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных;

ПК 11.5 Администрировать базы данных;

ПК 11.6 Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

## 1.2. Цель и задачи производственной практики:

Практика по профилю специальности направлена на формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций, приобретения практического опыта и реализуется в рамках профессионального модуля по виду деятельности (ВД): ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных. В ходе освоения программы производственной практики обучающийся должен

### **иметь практический опыт в:**

- работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;
- использовании стандартных методов защиты объектов базы данных;
- работе с документами отраслевой направленности.

### **уметь:**

- работать с современными case-средствами проектирования баз данных;
- проектировать логическую и физическую схемы базы данных;
- создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;
- применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;
- выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры;
- выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры;
- обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.

## 1.3. Количество часов на освоение программы производственной практики

Рабочая программа рассчитана на прохождение обучающимися практики в объеме 72 часа.

## **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Результатом освоения рабочей программы производственной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД): ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных, в том числе профессиональными (ПК) компетенциями:

<b>КОД</b>	<b>НАИМЕНОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ</b>
ПК 11.1	Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных
ПК 11.2	Проектировать базу данных на основе анализа предметной области
ПК 11.3	Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области
ПК 11.4	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.
ПК 11.5	Администрировать базы данных
ПК 11.6	Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации
ПК 11.1	Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных

### **Личностные результаты реализации программы воспитания**

ЛРВ 13 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации.

ЛРВ 14 Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм.

ЛРВ 15 Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

ЛРВ 16 Выполняющий трудовые функции и демонстрирующий профессиональные навыки в профессиональной деятельности.

ЛРВ 17 Способный генерировать новые идеи и перестраивать сложившиеся способы решения профессиональных задач, выдвигать альтернативные варианты действий.

### 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Тематический план производственной практики

Код и наименование профессионального модуля	Коды профессиональных компетенций	Количество недель	Количество акад. часов	Семестр
ПП.11.01 ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных	ПК 11.1, ПК 11.2, ПК 11.3, ПК 11.4, ПК 11.5, ПК 11.6	2	72	7

#### 3.2 Содержание производственной практики

Наименование этапов практики	Виды работ	Объем часов
<b>Подготовительный</b>	Теоретическая и методическая подготовка к предстоящей практике. Участие на установочной конференции. Получение заданий.	2
<b>Основной</b>	Ознакомление обучающихся с «Положением о производственной практики». Краткое изложение программы практики. Ознакомление обучающихся целями и задачами, этапами производственной практики. Проведение производственного инструктажа, в том числе инструктажа по технике безопасности.	4
	Выполнить сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных	4
	Выполнить работы с документами отраслевой направленности	4
	Использовать средства заполнения базы данных	6
	Работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных	6
	Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных	6
	Разработать пользовательский интерфейс средствами визуального проектирования MS Access	6
	Проектирование клиентской части приложения в различных технологиях доступа к данным	6
	Организация межтабличных связей в БД	6
	Обработать таблицы и записи базы данных на сервере средствами SQL команд	6
	Проектировать и модифицировать таблицы командами SQL	6
	Составление аналитического отчета Обработка и систематизация фактического и	6

	методического материала. Оформление отчета. Подведение выводов	
<b>Заключительный (промежуточная аттестация)</b>	1. Защита отчетов по производственной практике. 2. Анализ и оценка практики обучающихся руководителями, представителями администрации и педагогами базовых школ.	<b>4</b>
<b>ВСЕГО</b>		<b>72 часа</b>

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

В случае возникновения особых обстоятельств при организации и проведении практики, практика проводится с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

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

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Реализация рабочей программы производственной практики осуществляется в общеобразовательных учреждениях, оборудованных и оснащенных в соответствии с требованиями ФГОС.

### **4.2. Общие требования к организации образовательного процесса**

Реализация рабочей программы производственной практики осуществляется на основе договоров о практической подготовке, заключенных между образовательной организацией и профильной организацией.

### **4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство производственной практикой проводится преподавателями дисциплин профессионального цикла, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля. Организацию и руководство производственной практикой осуществляют руководитель практики от Университета и ответственное лицо (руководитель практики от профильной организации) со стороны профильной организации. Руководитель практики от Университета должен иметь опыт деятельности в организации соответствующей профессиональной сферы и получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе, в форме стажировки не реже одного раза в три года. Ответственное лицо должно соответствовать требованиям трудового законодательства Российской Федерации о допуске к педагогической деятельности, из числа работников профильной организации, которое обеспечивает организацию реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки при проведении практики со стороны профильной организации.

### **4.4. Учебно-методическое и информационное обеспечение**

Основная литература

1. Разработка и защита баз данных в Microsoft SQL Server 2005 : учебное пособие для СПО / . — Саратов : Профобразование, 2019. — 148 с. — ISBN 978-5-4488-0366-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/86207.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Стасышин, В. М. Разработка информационных систем и баз данных : учебное пособие для СПО / В. М. Стасышин. — Саратов : Профобразование, 2020. — 100 с. — ISBN 978-5-4488-0527-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/87389.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/87389>

3. Гордеев, С. И. Организация баз данных в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / С. И. Гордеев, В. Н. Волошина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 310 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11626-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476351>.

4. Гордеев, С. И. Организация баз данных в 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / С. И. Гордеев, В. Н. Волошина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 513 с. — (Профессиональное образование). —

ISBN 978-5-534-11625-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476352>.

#### Дополнительная литература

1. Нестеров, С. А. Базы данных : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 230 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11629-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476348>
2. Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 420 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09324-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472497>.
3. Стасышин, В. М. Базы данных: технологии доступа : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Стасышин, Т. Л. Стасышина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09888-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474839>.
4. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08140-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474841>.
5. Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных : учебник для среднего профессионального образования / В. М. Илюшечкин. — испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 213 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01283-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471698> (дата обращения: 05.11.2021).

#### Справочно-библиографические издания

1. Универсальный словарь компьютерной терминологии : Англо-русский. Русско-английский. Таблица расширения имен файлов / автор-составитель Л. Н. Качахидзе. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Дрофа, 2005. — 366 с. : ил. — ISBN 5-7107-8083-9. — Текст : непосредственный.
2. Информатика һәм мәгълүмәт технологияләре терминнары : Инглизчә-татарча-русча аңлатмалы сүзлек = Термины информатики и информационных технологий = Terms of information science and information technologies / составители Ж.Ш. Сөләйманов [и др.]; под редакцией Ж.Ш. Сөләйманова. — Казань : Мәгариф, 2006. — 383 б. : ил. — ISBN 5-7761-1396-4. — Текст : непосредственный.

#### Современные профессиональные базы данных и информационные ресурсы сети Интернет

1. База данных портала Polpred.com Обзор СМИ - Режим доступа: <https://polpred.com/news>
2. Информационная правовая система Гарант. - Режим доступа: <http://www.garant.ru/>
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. - Режим доступа: <https://elibrary.ru>
4. Ресурсы East View (ИВИС) - Режим доступа: <https://dlib.eastview.com/login>
5. Электронная библиотечная система «Юрайт». - Режим доступа: <https://biblio-online.ru/>
6. Электронно-библиотечная система (ЭБС) IPRbooks. - Режим доступа: [www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru)

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения рабочей программы производственной практики осуществляется руководителем практики от Университета и руководителем практики от профильной организации. По результатам практики руководителями практики от Университета и профильной организации формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимися профессиональных компетенций. В период прохождения практики обучающимися ведется дневник практики. По результатам практики обучающимися составляется отчет. Практика завершается дифференцированным зачетом при условии положительного аттестационного листа, полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике входит в состав рабочей программы по практике, представлен отдельным документом.

<b>Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Формы и методы контроля</b>
ПК 11.1 Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных; ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области; ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области; ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных; ПК 11.5 Администрировать базы данных; ПК 11.6 Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.	Наблюдения за качеством деятельности обучающегося в процессе прохождения практики. Анализ отчетной документации по результатам практики

Министерство просвещения Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«НАБЕРЕЖНОЧЕЛНИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра профессиональных дисциплин

СОГЛАСОВАНО  
Руководитель профильной организации  
Директор ООО Компания  
Проекты Решения  
М.Х. Мухаметзянов  
«27» апреля 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе  
А.М. Гайфутдинов  
«27» апреля 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**ПМ.11 РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ ДАННЫХ**

Специальность **09.02.07 Информационные системы и программирование**

Квалификация  
**Программист**

Форма обучения  
очная

Набережные Челны, 2023

Рабочая программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта по специальности (специальностям) среднего профессионального образования (далее - СПО) 09.02.07 Информационные системы и программирование утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от "09" декабря 2016 г. № 1547

**Разработчики:**

Агаева Г.М., преподаватель

Сахибулина О.Н, преподаватель

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры Профессиональных дисциплин

Протокол от «27» апреля 2023 г. № 9

И.о. заведующего кафедрой М.Р. Хасанов

**Рецензенты:**

Мухамедзянов М.Х., директор ООО компания Проекты и Решения

Каримов Т.Н., генеральный директор ООО Смартпетрол

## Содержание

<b>1</b>	<b>ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ .....</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....</b>	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ .....</b>	<b>10</b>

## **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

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

Программа учебной практики является частью образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, в части освоения квалификации Программист вида деятельности по модулю ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных и соответствующих профессиональных компетенций:

ПК 11.1 Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных;

ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области;

ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области;

ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных;

ПК 11.5 Администрировать базы данных;

ПК 11.6 Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

### **1.2. Цель и задачи учебной практики:**

Учебная практика направлена на формирование у обучающегося умений, приобретение первоначального практического опыта для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по специальности в рамках модуля ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных. В ходе освоения программы учебной практики обучающийся должен:

#### **иметь практический опыт в:**

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

- использовании стандартных методов защиты объектов базы данных;

- работе с документами отраслевой направленности.

#### **уметь:**

- работать с современными case-средствами проектирования баз данных;

- проектировать логическую и физическую схемы базы данных;

- создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;

- применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;

- выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры;

- выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры;

обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.

### **1.3. Количество часов на освоение программы учебной практики**

Рабочая программа рассчитана на прохождение обучающимися практики в объеме 72 часов.

## **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Результатом освоения рабочей программы учебной практики является овладение обучающимися видом деятельности (ВД): ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных, в том числе профессиональными (ПК) компетенциями:

<b>КОД</b>	<b>НАИМЕНОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ</b>
ПК 11.1.	Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных
ПК 11.2.	Проектировать базу данных на основе анализа предметной области
ПК 11.3.	Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области
ПК 11.4.	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.
ПК 11.5.	Администрировать базы данных
ПК 11.6.	Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации

### **Личностные результаты реализации программы воспитания**

ЛРВ 13 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации.

ЛРВ 14 Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм.

ЛРВ 15 Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

ЛРВ 16 Выполняющий трудовые функции и демонстрирующий профессиональные навыки в профессиональной деятельности.

ЛРВ 17 Способный генерировать новые идеи и перестраивать сложившиеся способы решения профессиональных задач, выдвигать альтернативные варианты действий.

### 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Тематический план учебной практики

Код и наименование профессионального модуля	Коды профессиональных компетенций	Количество недель	Количество акад. часов	Семестр
УП.11.01 ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных	ПК 11.1, ПК 11.2, ПК 11.3, ПК 11.4, ПК 11.5, ПК 11.6	2	72	6

#### 3.2 Содержание учебной практики

Наименование раздела и тем	Виды работ	Объем часов
<b>Подготовительный</b>	Теоретическая и методическая подготовка к предстоящей практике. Участие на установочной конференции. Получение заданий.	<b>2</b>
<b>Основной</b>	Ознакомление обучающихся с «Положением о учебной практике». Краткое изложение программы практики. Ознакомление обучающихся целями и задачами, этапами учебной практики. Проведение производственного инструктажа, в том числе инструктажа по технике безопасности.	<b>4</b>
	Сбор и анализ информации	<b>4</b>
	Создание концептуальной модели БД	<b>4</b>
	Построение логической схемы БД	<b>4</b>
	Создание базы данных в среде разработки	<b>6</b>
	Обработка данных БД Виды работ	<b>6</b>
	Экспорт данных базы в документы пользователя	<b>6</b>
	Импорт данных пользователя в базу данных	<b>6</b>
	Выполнение настроек для автоматизации обслуживания базы данных	<b>6</b>
	Выполнение резервного копирования	<b>6</b>
	Восстановление базы данных из резервной копии	<b>4</b>
	Поиск требуемой информации в БД через SQL запросы и Stored Procedure	<b>4</b>
	Установка приоритетов	<b>4</b>

	Составление аналитического отчета Обработка и систематизация фактического и методического материала. Оформление отчета. Подведение итогов.	<b>2</b>
<b>Заключительный (промежуточная аттестация)</b>	1.Защита проекта инсталляции. 2. Защита отчета по практике. 3. Анализ и оценка учебной практики обучающихся руководителями, представителями администрации и педагогами базовых школ.	<b>4</b>
<b>ВСЕГО</b>		<b>72 часа</b>

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

В случае возникновения особых обстоятельств при организации и проведении практики, практика проводится с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

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

Организация обладает материально-технической базой, обеспечивающей проведение учебной практики, предусмотренной учебным планом образовательной организации. Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам.

### **4.2. Общие требования к организации образовательного процесса**

Учебная практика проводится под руководством руководителей практик, после изучения теоретической и лабораторно-практической части ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных.

### **4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Учебная практика проводится преподавателями дисциплин профессионального цикла, имеющих высшее образование, соответствующее профилю модуля, а также опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

### **4.4. Учебно-методическое и информационное обеспечение**

Основная литература

1. Разработка и защита баз данных в Microsoft SQL Server 2005 : учебное пособие для СПО / . — Саратов : Профобразование, 2019. — 148 с. — ISBN 978-5-4488-0366-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/86207.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Стасышин, В. М. Разработка информационных систем и баз данных : учебное пособие для СПО / В. М. Стасышин. — Саратов : Профобразование, 2020. — 100 с. — ISBN 978-5-4488-0527-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/87389.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/87389>

3. Гордеев, С. И. Организация баз данных в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / С. И. Гордеев, В. Н. Волошина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 310 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11626-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476351>.

4. Гордеев, С. И. Организация баз данных в 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / С. И. Гордеев, В. Н. Волошина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 513 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11625-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476352>.

Дополнительная литература

1. Нестеров, С. А. Базы данных : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 230 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11629-8. — Текст :

электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476348>

2. Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 420 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09324-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472497>.

3. Стасышин, В. М. Базы данных: технологии доступа : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Стасышин, Т. Л. Стасышина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09888-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474839>.

4. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08140-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474841>.

5. Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных : учебник для среднего профессионального образования / В. М. Илюшечкин. — испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 213 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01283-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471698> (дата обращения: 05.11.2021).

#### Справочно-библиографические издания

1. Универсальный словарь компьютерной терминологии : Англо-русский. Русско-английский. Таблица расширения имен файлов / автор-составитель Л. Н. Качахидзе. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Дрофа, 2005. — 366 с. : ил. — ISBN 5-7107-8083-9. — Текст : непосредственный.

2. Информатика һәм мәгълүмәт технологияләре терминнары : Инглизчә-татарча-русча аңлатмалы сүзлек = Термины информатики и информационных технологий = Terms of information science and information technologies / составители Ж.Ш. Сөләйманов [и др.]; под редакцией Ж.Ш. Сөләйманова. — Казань : Мәгариф, 2006. — 383 б. : ил. — ISBN 5-7761-1396-4. — Текст : непосредственный.

#### Современные профессиональные базы данных и информационные ресурсы сети Интернет

1. База данных портала Polpred.com Обзор СМИ - Режим доступа: <https://polpred.com/news>

2. Информационная правовая система Гарант. - Режим доступа: <http://www.garant.ru/>

3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. - Режим доступа: <https://elibrary.ru>

4. Ресурсы East View (ИБИС) - Режим доступа: <https://dlib.eastview.com/login>

5. Электронная библиотечная система «Юрайт». - Режим доступа: <https://biblio-online.ru/>

6. Электронно-библиотечная система (ЭБС) IPRbooks. - Режим доступа: [www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru)

7. Электронный каталог библиотеки НГПУ. - Режим доступа: <http://bibl.ngpi.net:81/cgi-bin/zgate.exe?init+test.xml,simple.xsl+rus>

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, выполнения обучающимися заданий, выполнения практических проверочных работ. В результате освоения учебной практики в рамках профессионального модуля ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета. Практика завершается зачетом при условии положительного аттестационного листа по практике об уровне усвоения профессиональных компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике входит в состав рабочей программы по практике, представлен отдельным документом.

<b>Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Формы и методы контроля</b>
ПК 11.1 Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных; ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области; ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области; ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных; ПК 11.5 Администрировать базы данных; ПК 11.6 Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.	Наблюдения за качеством деятельности обучающегося в процессе прохождения практики. Анализ отчетной документации по результатам практики