

Смоленский колледж телекоммуникаций (филиал) федерального  
государственного бюджетного образовательного учреждения высшего  
образования «Санкт-Петербургский государственный университет  
телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича»

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР

 И.В. Иваненко

«31» 08 2023г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.01.01.**

**в составе**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

по специальности: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Смоленск, 2023

Председатель И.А. Овчинникова

Рабочая программа производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 09.12.2016 N 1547. (ред. от 01.09.2022)

Руководитель направления Управления технической поддержки Центр Блока информационных технологий КЦ ЦАО «Ростелеком»

М.П. ИИН 7707049388  
-11/30-

## Содержание

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.01.01.....	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ.....	5
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ .....	8
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ.....	12

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

## **ПП.01.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем**

### **1.1. Область применения программы**

Программа производственной практики является частью рабочей программы профессионального модуля ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем, способствует профессиональных компетенций (ПК):

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. Цели и задачи практики ПП.01.01, требования к результатам освоения**

Производственная практика направлена на получение обучающимися первоначального профессионального опыта, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, приобретение необходимых умений, развитие профессионального мышления. В процессе прохождения производственной практики обучающийся знакомится непосредственно на предприятиях, в учреждениях и организациях с передовой техникой и технологией, с организацией труда и организацией экономической производственной деятельности.

С целью освоения указанного вида профессиональной деятельности и соответствующих профессиональных компетенций обучающийся должен:

#### **иметь практический опыт в:**

ПО 1 разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;

ПО 2 использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию;

ПО 3 использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;

ПО 4 разработке мобильных приложений.

#### **уметь:**

У 1 осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней;

У 2 создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;

У 3 выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;

У 4 осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;

У 5 уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода;

У 6 оформлять документацию на программные средства.

#### **знать:**

З 1 основные этапы разработки программного обеспечения;

З 2 основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;

З 3 способы оптимизации и приемы рефакторинга;

З 4 основные принципы отладки и тестирования программных продуктов

### **Вариативная часть**

С целью реализации требований профессионального мастерства, а также требований рынка труда в области профессиональной подготовки, студент в рамках овладения указанным видом профессиональной деятельности должен:

**иметь практический опыт в :**

ПО 5 разработке алгоритма решения поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования;

ПО 6 анализировать алгоритмы, в том числе с инструментальных средств.

уметь:

У 7 формировать алгоритмы разработки программных модулей в;

У 8 оценить сложность алгоритма;

У 9 осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ.

знать:

З 5 актуальную нормативно-правовую базу в области документирования алгоритмов.

З 6 Инструментарий отладки программных продуктов

### **1.3. Количество часов на освоение программы практики: 108 часов.**

Для выполнения программы практики обучающийся должен иметь практический опыт, полученный в результате освоения междисциплинарных курсов и учебных практик профессионального модуля ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

## **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Результатом освоения программы практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем» в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

<b>Код компетенции</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.

**3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**  
**по ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем**  
**СПЕЦИАЛЬНОСТИ 09.02.07 Информационные системы и программирование**

<b>Код профессиональных компетенций</b>	<b>Наименования профессионального модуля, МДК</b>	<b>Количество часов на произ. практику по ПМ.01, по соответствующему МДК</b>	<b>Виды работ</b>
<b>ПК 1.1- ПК 1.6</b>	<b>ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем</b>		
	<b>МДК.01.01</b> Разработка программных модулей	<b>6</b>	Изучение состава служб и участков предприятия, правил внутреннего распорядка. Изучение организации мероприятий по охране труда, технике безопасности и противопожарной безопасности. Прохождение инструктажа по ТБ и охране труда.
		<b>6</b>	Формирование алгоритмов разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием
		<b>6</b>	Разработка программного обеспечения в соответствии с основными этапами и принципами технологии структурного и объектно-ориентированного программирования
		<b>6</b>	Разработка кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля.
		<b>12</b>	Осуществление разработки кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ.
	<b>МДК.01.02</b> Поддержка и тестирование программных модулей	<b>12</b>	Отладка программных модулей с использованием специализированных программных средств.
		<b>6</b>	Выполнение тестирования программных модулей
		<b>6</b>	Осуществление рефакторинга и оптимизации программного кода
		<b>6</b>	Выполнение анализа алгоритмов в том числе с применением программных средств
		<b>6</b>	Работа с системой контроля версий

	<b>МДК.01.03 Разработка мобильных приложений</b>	<b>6</b>	Разрабатывать мобильные приложения
		<b>12</b>	Разработка модулей программного обеспечения для мобильных платформ.
	<b>МДК.01.04 Системное программирование</b>	<b>6</b>	Обеспечение эффективного управления компонентами вычислительной системы (процессор, оперативная память, каналы ввода - вывода, сетевое оборудование).
		<b>6</b>	Изучение взаимодействия программных и аппаратных составляющих ПК между собой для обеспечения работы системы.
		<b>6</b>	Сдача технического отчета, получение оценки КДЗ.
<b>ВСЕГО часов</b>		<b>108</b>	

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ

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

Производственная практика профессионального модуля «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем» 09.02.07 Информационные системы и программирование проходит на базе предприятий, учреждений и организаций различных организационно-правовых форм и форм собственности на основе разовых договоров, заключаемых между предприятием и колледжем, отвечающим следующим требованиям: наличие сфер деятельности, предусмотренных программой производственной практики; обеспечение квалифицированными кадрами для руководства производственной практикой. Колледж имеет договоры на проведение производственной практики по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование с предприятиями:

- АО «НИИ Современных телекоммуникационных технологий»,
- ОГАУЗ «СОМИАЦ»,
- ООО «Смолтелеком»,
- ООО «Твинс»

Для прохождения производственной практики на предприятиях организованы технически оснащенные рабочие места практиканта:

- Компьютеры в комплекте (системный блок, монитор, клавиатура, манипулятор «мышь») с отечественным ПО,
- коммутатор D-LinkDes-3028;
- коммутатор D-LinkDes-3526;
- коммутатор TendaTEG-1224T;
- маршрутизатор DSL-2640U;
- комплекты пассивных элементов (расходных материалов) для подключения абонентских терминалов и выполнения кроссировки (пичтейлы SC/APC, пачкорды SC/APC, PCU/PC);
- набор инструментов для выполнения кроссировочных работ (клещи Gembird T210 обжимные для 8P8C/RJ45, клещи для снятия изоляции Jokari Super 4 plusJk 20050, обжимной инструмент BuroTL-268);
- Станция телефонная АТС Квант-Е;
- Станция ЭАТС GSX-380;
- Управляемый коммутатор D-LinkDGS-1210-28 Switch 28 port;
- Маршрутизатор ZyHELG.SDHSLPrestige 782 EE;
- Маршрутизатор ZyHELPreStige 600 series;
- Модем ADSL 2/2+ DSL-2520U;
- МодемZyXELG. SDHSL Prestige 791R EE;
- Модем ACORP Sprinter @ADSL LAN120M;
- Модем D-Link ADSL 2/2+ Ethernet/USB;
- Модем AAM Annex A12-port ADSL;
- Оптический кросс;
- Оптическая муфта;
- Мультиплексор SDHSTM-1;
- Оптический кабель стационарный и магистральный;
- Коммутатор DSLAM;
- Коммутатор COMPEXSWITCHDS 2216\*10/100;
- Тестер проверки зарядки RG-45, RG-11/RG12;
- РоутерMicroTikrouteboard;
- - Тестер оптический ТОПАЗ;
- - OLTW 600;



- - Индивидуальное оборудование TW-300 LAN;
- - Сплиттер с коэффициентом деления 1:3;
- - Атенюатор постоянный;
- - Разъёмный оптический соединитель фирмы TERA WAVE.

## 4.2. Информационное обеспечение обучения

### Основные источники:

1. Аблязов, Р. З. Программирование на ассемблере на платформе x86-64 / Р. З. Аблязов. — 2-е изд. — Саратов: Профобразование, 2019. — 301 с. — ISBN 978-5-4488-0117-4. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО ПРОФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/88005>
2. Ашарина, И.В. Объектно-ориентированное программирование в C++: лекции и упражнения. / И.В. Ашарина., Учебное пособие для вузов. — 2-е изд., перераб. и доп. Москва: Горячая Линия–Телеком, 2017. — 336 с. ISBN: 978-5-9912-0423-1. Режим доступа: <https://ibooks.ru/reading.php?productid=359752>
3. 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 // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО ПРОФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/72466>
4. Березовская Ю.В. Введение в разработку приложений для ОС Android: учебное пособие для СПО / Ю. В. Березовская, О. А. Юфрякова, В. Г. Вологодина [и др.]. — Саратов: Профобразование, 2023. — 427 с. — ISBN 978-5-4488-0993-4. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО ПРОФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/102186>
5. Биллиг, В. А. Основы программирования на C#: учебное пособие / В. А. Биллиг. — 3-е изд. — Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 573 с. — ISBN 978-5-4497-0893-9. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО ПРОФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/102033>
6. Гамма, Э. Приемы объектно-ориентированного проектирования. Паттерны проектирования / Э. Гамма, Р. Хелм, Р. Джонсон. - Санкт-Петербург : Питер, 2020. - 368 с. - ISBN 978-5-4461-1213-5. - URL: <https://ibooks.ru/reading.php?productid=361851>
7. Гриффитс, Дэвид, HeadFirst. Программирование для Android./Д.Гриффитс 2-е изд. Санкт-Петербург: Питер, 2018. — 912 с. ISBN: 978-5-4461-0708-7. Режим доступа: <https://ibooks.ru/reading.php?productid=358143>
8. Колисниченко, Д.Н. PHP и MySQL. Разработка веб-приложений./ Д.Н. Колисниченко. Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2017. — 640 с. ISBN: 978-5-9775-3835-0. Режим доступа: <https://ibooks.ru/reading.php?productid=356692>
9. 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 // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО ПРОФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/86202>
10. Кузнецов, А. С. Системное программирование : учебное пособие / А. С. Кузнецов, И. А. Якимов, П. В. Пересунько. — Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2018. — 170 с. — ISBN 978-5-7638-3885-5. // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО ПРОФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/84121>
11. Макаров, А. В. Common Intermediate Language и системное программирование в Microsoft.NET: учебное пособие / А. В. Макаров, С. Ю. Скоробогатов, А. М.

- Чеповский. — 3-е изд. — Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 397 с. — ISBN 978-5-4497-0293-7. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/89403>
12. Никсон, Р. Создаем динамические веб-сайты с помощью PHP, MySQL, JavaScript, CSS и HTML5./Р. Никсон. 4-е изд., Санкт-Петербург: Питер, 2016.- 768 с. ISBN 978-5-496-02146-3. — Режим доступа: <https://ibooks.ru/reading.php?productid=352698>
  13. Огнева, М. В. Программирование на языке C++: практический курс: учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 335 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05780-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454231>
  14. Павловская, Т. А. С#. Программирование на языке высокого уровня: Учебник для вузов./Т.А. Павловская. — СПб.: Питер, 2023. — 464 с.: ил. — ISBN 978-5-4461-1350-7. Режим доступа: <https://ibooks.ru/bookshelf/376844>
  15. Павловская, Т. А. С/C++. Процедурное и объектно-ориентированное программирование: Учебник для вузов. Стандарт 3-го поколения. /Т.А. Павловская. — СПб.: Питер, 2023. — 496 с.: ил. — (Серия «Учебник для вузов») — ISBN 978-5-4461-9722-4. Режим доступа: <https://ibooks.ru/bookshelf/377353>
  16. Плаксин, М.А. Тестирование и отладка программ для профессионалов будущих и настоящих —4-е изд., электрон. / М.А. Плаксин. - Москва: Лаборатория знаний, 2020. - 170 с. - ISBN 978-5-00101-810-0. - URL: <https://ibooks.ru/reading.php?productid=353395>
  17. Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Соколова. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 175 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10680-0. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456795>
  18. Фленов, М.Е. Библия С#. — 4-е изд., перераб. и доп. / М.Е. Фленов. - Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2019. - 512 с. - ISBN 978-5-9775-4041-4. - URL: <https://ibooks.ru/reading.php?productid=366634>
  19. Шарп, Д. Microsoft Visual C#./Д. Шарп. Подробное руководство. 8-е издание. Санкт-Петербург: Питер, 2017. — 848 с. ISBN: 978-5-496-02372-6. Режим доступа: <https://ibooks.ru/reading.php?productid=354026>.

#### **Дополнительные источники:**

Владстон, Ф.Ф Теоретический минимум по ComputerScience. Все, что нужно программисту и разработчику. / Ф.Ф. Владстон. Санкт-Петербург: Питер, 2018. — 224 с. - ISBN: 978-5-4461-0587-8. — Режим доступа: <https://ibooks.ru/reading.php?productid=358138>

1. Галкина, М. Ю. Функциональное и логическое программирование: учебное пособие / М. Ю. Галкина. — Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2018. — 111 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/90607>
2. Двойнишников, С. В. Системное программирование. Язык С: учебное пособие для СПО / С. В. Двойнишников, К. Ф. Лысаков. — Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 156 с. — ISBN 978-5-4488-0790-9, 978-5-4497-0451-1. // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/96027>
3. Гунько, А. В. Системное программирование в среде Linux: учебное пособие / А. В. Гунько. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет,

2020. — 235 с. — ISBN 978-5-7782-4160-2. // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/98735>
4. Моренкова, О. И. Программирование на языке C/C++: практикум для СПО / О. И. Моренкова, Т. И. Парначева. — Саратов: Профобразование, 2023. — 102 с. — ISBN 978-5-4488-1192-0. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/106631>
  5. Павловская, Т. А. C/C++. Структурное и объектно-ориентированное программирование: Практикум. /Т.А. Павловская, Ю.А. Щупак. — СПб.: Питер, 2023. — 452 с.: ил. — 978-5-4461-9799-6. Режим доступа: <https://ibooks.ru/bookshelf/377354>
  6. 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>
  7. Семакова, А. Введение в разработку приложений для смартфонов на ОС Android: учебное пособие для СПО / А. Семакова. — Саратов: Профобразование, 2023. — 102 с. — ISBN 978-5-4488-0994-1. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/102187>
  8. Токманцев, Т. Б. Алгоритмические языки и программирование: учебное пособие для СПО / Т. Б. Токманцев; под редакцией В. Б. Костоусова. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 102 с. — ISBN 978-5-4488-0510-3, 978-5-7996-2899-4. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87785>
  9. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ф. Тузовский. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 218 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10017-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456394>
  10. Тюльпинова, Н. В. Алгоритмизация и программирование: учебное пособие / Н. В. Тюльпинова. — Саратов: Вузовское образование, 2019. — 200 с. — ISBN 978-5-4487-0470-3. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/80539>

### **Электронные ресурсы**

1. Электронная библиотечная система Юрайт: сайт. - URL: <https://urait.ru/> - Текст: электронный.
2. Википедия — свободная энциклопедия [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org>
3. Российское образование: федеральный портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.edu.ru>
4. [https://www.elibrary.ru/query\\_results.asp](https://www.elibrary.ru/query_results.asp)
5. <http://www.school-collection.edu.ru/>
6. <https://www.kaspersky.ru/resource-center/preemptive-safety/what-is-netiquette>

#### 4.3. Общие требования к организации практики

К прохождению производственной практики допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности по междисциплинарным курсам и учебным практикам в рамках освоения профессионального модуля ПМ. 01.Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.

Организация производственной практики осуществляется в сроки, установленные рабочим учебным планом, после изучения всего раздела междисциплинарного курса или чередуясь с темами теоретического обучения.

Максимальный объем производственной практики составляет 36 академических часов в неделю.

База практики должна соответствовать профилю специальности обучающегося.

На предприятии за студентом закрепляется руководитель, который проводит с ним инструктаж по технике безопасности, охране труда, знакомит обучающегося со структурой предприятия, помогает освоить темы производственной практики и осуществляет контроль ее прохождения. В колледже подготовкой обучающегося к производственной практике, консультациями по вопросам прохождения практики занимаются специалисты отдела практического обучения.

Во время прохождения практики обучающийся ведет дневник практики, в котором руководитель от предприятия делает отметки и выставляет оценки. В конце практики студент оформляет отчет по производственной практике, согласно требованиям по составлению технического отчета. Руководитель практики от предприятия дает отзыв-характеристику о сформировавшихся у практиканта общих и профессиональных компетенциях, что учитывается в дальнейшем при получении итоговой оценки по практике.

Аттестация по итогам производственной практики (по профилю специальности) проводится с учетом результатов ее прохождения, подтверждаемых документами соответствующих организаций (баз практик). Студент должен представить в колледж для получения оценки по практике: технический отчет с выполненным заданием, заполненный дневник, аттестационный лист, который выдается студентам в колледже.

### 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ

#### ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «РАЗРАБОТКА МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ»

Одной из форм контроля результатов производственной практики является дневник практики, который ведется обучающимся в процессе прохождения практики.

По результатам прохождения производственной практики обучающийся составляет технический отчет, который утверждается организацией, на базе которой проходила практика. В качестве приложения к дневнику практики обучающийся оформляет материалы по индивидуальному заданию на практику, а так же графические, аудио-, фото-, видео-, материалы, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата (ОПОР)	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1.Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	ОПОР 1. Демонстрация умения формирования алгоритмов разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием. ОПОР 2. Демонстрация умения оформления документации на программные средства	- наблюдение за действиями на практике - оценка действий на практике - оценка результатов дифференцированного зачета

ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	ОПОР 3. Демонстрация умения разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля. ОПОР 4. Демонстрация умения создания программы по разработанному алгоритму как отдельный модуль.	Дневник практики, Аттестационный лист, описательная часть технического отчета по выполнению индивидуального задания
ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств	ОПОР 4. Демонстрация умения выполнения отладки и тестирование программы на уровне модуля. ОПОР 5. Демонстрация умения применения инструментальных средств отладки программного обеспечения.	
ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.	ОПОР 6. Демонстрация умения выполнения отладки и тестирование программы на уровне модуля.	
ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода	ОПОР 7. Демонстрация умения Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода. ОПОР 8. Демонстрация умения работы с системой контроля версий.	
ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.	ОПОР 9. Демонстрация умения осуществления разработки кода программного модуля на современных языках программирования ОПОР 10. Демонстрация умения оформления документации на программные средства	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Промежуточная аттестация проводится в форме комплексного дифференцированного зачета по учебной и производственной практике.