

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ»

Факультет среднего профессионального образования



УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета СПО, к.э.н.  
*Чернова* Н.А. Чернова  
«22» июня 2022 г.

**ПРОГРАММА**

**ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**В СОСТАВЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.02 «Осуществление интеграции программных модулей»**

Для специальности среднего профессионального образования  
**09.02.07 «Информационные системы и программирование»**

Санкт-Петербург 2022

Программа производственной практики разработана в соответствии с  
ФГОС СПО по специальности среднего профессионального образования

09.02.07

*код*

Информационные системы и программирование

*наименование специальности*

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

Цикловой комиссией вычислительной техники  
и программирования

Протокол № 11 от 10.06.2022 г.

Председатель: \_\_\_\_\_ /Рохманько И.Л./

РЕКОМЕНДОВАНА

Методическим  
советом факультета СПО

Протокол № 8 от 15.06.2022 г.

Председатель:  /Шелешнева С.М./

СОГЛАСОВАНА

Зам. декана по УПР:  /Промахова А.К./

15.06.2022 г.

Разработчики:

Опалева У.С., преподаватель высшей квалификационной категории

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ .....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ .....	6
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	9
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ .....	11

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

## **1.1. Область применения программы**

Программа производственной практики является составной частью программно-методического сопровождения образовательной программы (ОП) среднего профессионального образования (СПО) - программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

Прохождение практики базируется на знаниях и умениях, ранее приобретенных обучающимися при изучении следующих учебных дисциплин и междисциплинарных курсов: Основы алгоритмизации и программирования, Операционные системы и среды, Информационные технологии.

Результаты, полученные при прохождении производственной практики, имеют как самостоятельное значение, так и используются при оценке освоения вида профессиональной деятельности, соответствующего профессиональному модулю ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей.

## **1.2. Цели и задачи производственной практики – требования к результатам освоения программы**

Производственная практика направлена на формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня

физической подготовленности.

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

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.

и приобретение практического опыта по виду профессиональной деятельности  
Осуществление интеграции программных модулей

### **1.3. Продолжительность производственной практики**

В соответствии с учебным планом специальности на проведение производственной практики отводится 108 / 3 часов/неделя.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1. Объем производственной практики и виды учебной работы

<b>Вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку</b>	<b>Объем часов (академ.)</b>
<b>Всего занятий</b>	<b>108</b>
в том числе:	
лекции	8
практическая часть	96
экскурсии	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	

## 2.2. Тематический план и содержание производственной практики

Наименование разделов и тем	Виды работ	Объем часов	Коды компетенций (ОК, ПК)
1	2	3	4
<b>Вводное занятие</b>	Цели и задачи практики. Инструктаж по технике безопасности на рабочих местах.	2	
<b>Раздел 1</b>	<b>Организация рабочего места</b>		
<b>Тема 1.1</b> Изучение производства	<b>Экскурсии:</b> 1 Экскурсия по территории предприятия и ознакомление со структурой предприятия, расположением отделов и цехов и их родом деятельности.	2	ОК 01 ОК 05
<b>Тема 1.2</b> Организация рабочего места для выполнения задач практики	<b>Содержание учебного материала:</b> 1 Планирования индивидуального труда. Организация рабочего места техника программиста. Работа в команде, эффективное общение с коллегами.	2	ОК 03 ОК 04
	<b>Практические работы:</b> Подключение к компьютеру необходимого набора периферийных устройств	2	ОК 09 ОК 10
<b>Раздел 2</b>	<b>Разработка программного обеспечения</b>		
<b>Тема 2.1</b> Стандартизация требований к ПО	<b>Практические работы:</b> 1 Анализ предметной области. Разработка и оформление технического задания. 2 Построение архитектуры программного средства.	4 6	ОК 02 ОК 10 ПК 2.1
<b>Тема 2.2</b> Диаграммы IDEF	<b>Практические работы:</b> 1 Моделирование решений. Построение различных диаграмм UML.	6	ОК 09 ОК 10
<b>Тема 2.3</b> Оценка качества программных средств	<b>Практические работы:</b> 1 Разработка тестового сценария, тестовых пакетов.	8	ОК 09 ПК 2.4
<b>Раздел 3</b>	<b>Средства разработки программного обеспечения</b>		
<b>Тема 3.1</b> Современные технологии и инструменты интеграции	<b>Содержание учебного материала:</b> 1 Уровни интеграции программных модулей. Системы контроля версий.	2	ПК 2.2
	<b>Практические работы:</b> 1 Разработка структуры проекта и структуры составляющих его модулей. 2 Настройка работы системы контроля версий. 3 Разработка и интеграция модулей проекта. 4 Отладка отдельных программных модулей. Организация обработки исключений.	8 4 24 8	ОК 09 ОК 10 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.5
1	2	3	4
<b>Тема 3.2</b> Инструментарий тестирования и анализа качества	<b>Содержание учебного материала:</b> 1 Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработки. Обработка исключительных ситуаций.	2	
	<b>Практические работы:</b>		

программных средств	1	Отладка проекта. Тестирование интерфейса пользователя средствами инструментальной среды разработки.	4	ОК 09 ОК 10 ПК 2.3
	2	Выполнение функционального тестирования.	6	ПК 2.4
	3	Тестирование интеграции.	5	ПК 2.5
<b>Раздел 3</b>	<b>Оформление отчётных документов по практике</b>			
<b>Тема 3.1</b> Обобщение материалов, оформление, получение отзывов, заполнение аттестационного листа.	<b>Содержание учебного материала:</b>			
	1	ГОСТ 7.32 – 2001. Правила оформления текстовых документов по практике.	1	ОК 10
	<b>Практические работы:</b>			
	1	Оформление и защита отчета по практике	12	ОК 01 ОК 03 ОК 05 ОК 09 ПК 2.5
<b>Всего:</b>			<b>108</b>	



### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Вид, тип, форма проведения и база практики

Вид практики – производственная.

Тип (для производственной практики) – по профилю специальности.

Практика проводится концентрированно.

Местом проведения производственной практики являются: организации, фирмы, предприятия любой формы собственности, имеющие подразделения, занимающиеся разработкой, эксплуатацией, сопровождением программных продуктов (разработкой ИС, программных модулей, 1С)..

#### 3.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению практики

№ п/п	Наименование объектов материально-технической базы практики с перечнем необходимого оборудования
1	Оборудование в соответствии с Распоряжением декана факультета СПО № 11-СПО-01/21 от 11.01.2021

#### 3.3. Информационное обеспечение практики

Учебная литература

1. Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности : учебное пособие / Г.Н. Федорова. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2022. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-41-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1858587>
2. Шишмарев, В. Ю. Метрология, стандартизация, сертификация, техническое регулирование и документоведение : учебник / В.Ю. Шишмарев. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2021. — 312 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-15-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1141803>
3. 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, 2022. — 147 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09823-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493226>

## Ресурсы сети Интернет

1. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. - Режим доступа: <https://cntd.ru/>

### Необходимое программное обеспечение

1. Microsoft Office Word,
2. MicrosoftVisioProfessional,
3. OpenOffice.org,
4. Case-средства – ERWin, BPWin, Ramus Educational,
5. среда программирования: MS Visual Studio,
6. свободный фреймворк для разработки модульных кроссплатформенных приложений EclipseIDEforJavaEEDevelopers,
7. NETFrameworkJDK 8,
8. NetBeans – свободная интегрированная среда разработки приложений (IDE) на языках программирования Java, Python, PHP, JavaScript, C, C++,
9. IntelliJ IDEA – интегрированная среда разработки программного обеспечения для многих языков программирования, в частности Java, JavaScript, Python,
10. MySQLInstallerforWindows, NetBeans, SQLServerManagementStudio, MicrosoftSQLServerJavaConnector,
11. Simplex3, Scilab
12. MS SQL Server,
13. MySQL Workbench,
14. SQLite,
15. mongoDB,
16. PostgreSQL,
17. 1С
18. <http://www.pythontutor.com/visualize.html> – визуализатор Python;
19. <https://www.figma.com> – графический редактор для разработки интерфейсов и прототипирования.
20. <https://github.com/> – веб-сервис для хостинга IT-проектов и их совместной разработки

### Перечень информационных справочных систем

1. <http://www.consultant.ru> - Справочно-правовая система «Консультант Плюс»
2. <http://www.garant.ru> - Справочно-правовая система «Гарант».

## 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

### 4.1 Форма отчётности по практике

Отчетная документация по практике обязательно должна содержать:

- индивидуальное задание на прохождение практики;
- отчет, включающий в себя титульный лист, содержательную часть, список использованных источников;
- аттестационный лист по практике обучающегося.

Формы индивидуального задания, титульного листа отчета по практике, аттестационного листа представлены в РДО ГУАП. СМК 3.161.

### 4.2 Контроль и оценка результатов прохождения практики

Контроль и оценка результатов прохождения производственной практики осуществляется преподавателем при проверке отчетов по практике, а также сдаче дифференцированного зачета.

Процедура оценивания по производственной практике осуществляется на основании данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества их выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика.

Оценка результатов прохождения производственной практики:

<b>Результаты прохождения практики (формируемые компетенции, осваиваемые умения, приобретаемый практический опыт)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов</b>
Общие компетенции: ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно	Наблюдение за деятельностью обучающихся во время прохождения практики. Оценка сформированности компетенций (данные).

<p>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p> <p>ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p> <p>ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> <p>ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>	
<p>Профессиональные компетенции:</p> <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>Контроль правильности и качества выполнения практических заданий.</p> <p>Контроль выполнения индивидуальных и групповых заданий.</p> <p>Оценка сформированности компетенций (да-нет).</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>	
--	--