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.
_____ 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 Информационные системы и программирование

код *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, раннее 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 поддержание 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/недель.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Объем производственной практики и виды учебной работы

Вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку	**Объем часов (академ.)**
Всего занятий	**108**
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
Вводное занятие	Цели и задачи практики. Инструктаж по технике безопасности на рабочих местах.		2	
Раздел 1	**Организация рабочего места**			
Тема 1.1 Изучение производства	**Экскурсии:**			
	1	Экскурсия по территории предприятия и ознакомление со структурой предприятия, расположением отделов и цехов и их родом деятельности.	2	ОК 01 ОК 05
Тема 1.2 Организация рабочего места для выполнения задач практики	**Содержание учебного материала:**			
	1	Планирования индивидуального труда. Организация рабочего места техника программиста. Работа в команде, эффективное общение с коллегами.	2	ОК 03 ОК 04
	Практические работы:			
	Подключение к компьютеру необходимого набора периферийных устройств		2	ОК 09 ОК 10
Раздел 2	**Разработка программного обеспечения**			
Тема 2.1 Стандартизация требований к ПО	**Практические работы:**			
	1	Анализ предметной области. Разработка и оформление технического задания.	4	ОК 02 ОК 10 ПК 2.1
	2	Построение архитектуры программного средства.	6	
Тема 2.2 Диаграммы IDEF	**Практические работы:**			
	1	Моделирование решений. Построение различных диаграмм UML.	6	ОК 09 ОК 10
Тема 2.3 Оценка качества программных средств	**Практические работы:**			
	1	Разработка тестового сценария, тестовых пакетов.	8	ОК 09 ПК 2.4
Раздел 3	**Средства разработки программного обеспечения**			
Тема 3.1 Современные технологии и инструменты интеграции	**Содержание учебного материала:**			
	1	Уровни интеграции программных модулей. Системы контроля версий.	2	ПК 2.2
	Практические работы:			
	1	Разработка структуры проекта и структуры составляющих его модулей.	8	ОК 09 ОК 10 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.5
	2	Настройка работы системы контроля версий.	4	
	3	Разработка и интеграция модулей проекта.	24	
	4	Отладка отдельных программных модулей. Организация обработки исключений.	8	
1	2		3	4
Тема 3.2 Инструментарий тестирования и анализа качества	**Содержание учебного материала:**			
	1	Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработки. Обработка исключительных ситуаций.	2	
	Практические работы:			

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

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.orc,
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. 1C
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:

Результаты прохождения практики (формируемые компетенции, осваиваемые умения, приобретаемый практический опыт)	**Формы и методы контроля и оценки результатов**
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 (да-нет).

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 поддержание 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.	
Профессиональные компетенции: 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.	Контроль правильности и качества выполнения практических заданий. Контроль выполнения индивидуальных и групповых заданий. Оценка сформированности компетенций (да-нет).

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.	