

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 Чернова Н.А.
«26» июня 2019 г.

ПРОГРАММА

УЧЕБНОЙ 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 2019

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

09.02.07

код

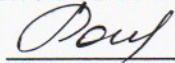
Информационные системы и программирование

наименование специальности

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

Цикловой комиссией вычислительной техники
и программирования

Протокол № 12 от 04.06.2019 г.

Председатель:  /Рохманько И.Л./

РЕКОМЕНДОВАНА

Методическим
советом факультета СПО

Протокол № 7 от 18.06.2019 г.

Председатель:  /Березина С.А./

СОГЛАСОВАНА

Зам. декана по УПР:  /Промахова А.К./

«26» июня 2019 г.

Разработчики:

Опалева У.С., преподаватель высшей квалификационной категории

Бартасевич И.Г., преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	5
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	8
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	10

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Программа учебной 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 учебной 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 учебной практики – требования к результатам освоения программы

Учебная практика направлена на формирование у обучающихся умений и приобретение первоначального практического опыта.

Планируемые результаты при прохождении учебной практики:

Умения:

- использовать выбранную систему контроля версий;
- использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.

Первоначальный практический опыт:

- в разработке программного обеспечения;
- в интегрировании программных модулей;
- в верификации и аттестации программного обеспечения.

1.3. Продолжительность учебной практики

В соответствии с учебным планом специальности на проведение учебной практики отводится 72 / 2 часов/недель

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Объем учебной практики и виды учебной работы

Вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку	Объем часов (академ.)
Всего занятий	72
в том числе:	
лекции	8
практическая часть	64
экскурсии	0
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта	

2.2. Тематический план и содержание учебной практики

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы по практике		Объем часов	Коды компетенций (ОК, ПК)
1	2		3	4
Вводное занятие	Содержание учебного материала:			
	1	Цели и задачи практики. Инструктаж по общим вопросам охраны труда и техники безопасности. Выдача индивидуальных заданий.	1	ОК 01 ОК 02 ОК 04
Раздел 1	Разработка программного обеспечения		11	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 10
Тема 1.1 Основные понятия и стандартизация требований к программному обеспечению	Содержание учебного материала:			
	1	Понятия, классификация, уровни требований к ПО. Методы разработки программных приложений. Стандарты кодирования.	1	
	Практические (лабораторные) работы:			
	1	Анализ предметной области. Разработка и оформление технического задания.	2	
	2	Построение архитектуры программного средства.	2	
Тема 1.2 Описание и анализ требований. Диаграммы IDEF	Содержание учебного материала:			ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 10
	1	Диаграммы UML. Анализ требований и стратегии выбора решения.	1	
	Практические (лабораторные) работы:			
	1	Моделирование решений. Построение различных диаграмм UML.	2	
Тема 1.3 Оценка качества программных средств	Содержание учебного материала:			ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 10 ПК 2.4
	1	Виды тестирования. Стандарты качества программной документации. Тестовое покрытие. Тестовый сценарий, тестовый пакет.	1	
	Практические (лабораторные) работы:			
	1	Разработка тестового сценария, тестовых пакетов.	2	
Раздел 2	Средства разработки программного обеспечения		33	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 10 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3
Тема 2.1 Современные технологии и инструменты интеграции	Содержание учебного материала:			
	1	Репозиторий, структура проекта. Уровни интеграции программных модулей. Выбор и сопоставление объектов данных. Системы контроля версий.	1	
	Практические (лабораторные) работы:			
	1	Разработка структуры проекта и структуры составляющих его модулей.	2	
	2	Настройка работы системы контроля версий.	2	
	3	Разработка и интеграция модулей проекта.	16	
	4	Отладка отдельных программных модулей. Организация обработки исключений.	6	
Тема 2.2 Инструментарий тестирования и анализа качества программных средств	Практические (лабораторные) работы:			ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4
	1	Отладка проекта. Тестирование интерфейса пользователя средствами инструментальной среды разработки.	2	
	2	Выполнение функционального тестирования.	2	
	3	Тестирование интеграции.	2	
Раздел 3	Моделирование в программных системах		18	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 09
Тема 3.1 Основы моделирования Детерминированные задачи	1	Моделирование физических, биологических, экономических и других процессов	1	
	Практические (лабораторные) работы:			
	2	Моделирование физических явлений.	4	
	3	Моделирование экономических процессов.	4	

Тема 2.1 Задачи в условиях неопределенности	1	Инструментальные средства и системы имитационного моделирования.	1	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3
	Практические (лабораторные) работы:			
	2	Моделирование систем массового обслуживания.	4	
	3	Имитационное моделирование. Агентные технологии.	4	
Раздел 4	Оформление отчётных документов по практике		9	ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 2.5
Тема 3.1 Обобщение материалов, оформление отчета по практике, получение отзывов, характеристик, заполнение аттестационного листа. Получение зачета.	Содержание учебного материала:			
	ГОСТ 7.32 – 2001. Правила оформления текстовых документов. Правила оформления отчетной документации практики, согласно нормативной документации ГУАП		1	
	Практические (лабораторные) работы:			
	1	Подготовка отчета в соответствии с содержанием тематического плана практики и по форме, установленной ФСПО ГУАП. Оформление выполненных заданий	6	
	2	Защита отчета/портфолио о выполненных заданиях в соответствии с содержанием тематического плана практики и по форме, установленной учебным заведением (ФСПО ГУАП)	2	
	Всего:		72	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Вид, тип, форма проведения и база практики

Вид практики – учебная.

Практика проводится концентрированно.

Местом проведения учебной практики является: ГУАП, 12 факультет, Московский пр., д. 149 в.

3.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению практики

№ п/п	Наименование объектов материально-технической базы практики с перечнем необходимого оборудования
1	Лаборатории, мастерские: лаборатория программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем. Оборудование в соответствии с Распоряжением декана факультета СПО № 11-СПО-5/17 от 07.03.2017г.

3.3. Информационное обеспечение практики

Учебная литература

1. Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности : учеб. пособие / Г.Н. Федорова. — Москва :КУРС : ИНФРА-М, 2018. — 336 с. (Среднее Профессиональное Образование). - ISBN 978-5-906818-41-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/898670> (дата обращения: 24.02.2021)
2. Шишмарев,, В.Ю. стандартизация, сертификация, техническое регулирование и документоведение: Учебник / В.Ю. Шишмарев. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2017. — 312 с. <http://znanium.com/go.php?id=792023>
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, 2018. — 147 с. — (Среднее профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09823-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/428746>

Ресурсы сети «Интернет»

1. http://real.tepkom.ru/Real_OM-СМ_A.asp От модели объектов - к модели классов. Единое окно доступа к образовательным ресурсам.
2. <https://git-scm.com/book/ru/v1> Скотт Джейсон, Pro Git (система контроля версий).

3. <http://docs.cntd.ru/> Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации

Необходимое программное обеспечение

1. Microsoft Office Word,
2. Microsoft Visio Professional,
3. OpenOffice.org,
4. Case-средства – ERWin, BPWin, Ramus Educational,
5. среда программирования: MS Visual Studio,
6. свободный фреймворк для разработки модульных кроссплатформенных приложений Eclipse IDE for Java EE Dev

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 УЧЕБНОЙ 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;
- дневник практики.

Формы индивидуального задания, титульного листа отчета по практике, аттестационного листа и дневника практики представлены в РДО ГУАП. СМКО 3.171.

4.2 Контроль и оценка результатов прохождения практики

Контроль и оценка результатов прохождения учебной практики осуществляется преподавателем при проведении практических занятий и лабораторных работ, приема отчетов, а также сдачи дифференцированного зачета.

Процедура оценивания по учебной 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 учебной практики:

Результаты прохождения практики (формируемые компетенции, осваиваемые умения, приобретаемый практический опыт)	Формы и методы контроля и оценки результатов
Умения: – использовать выбранную систему контроля версий; – использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.	Экспертная оценка, решение ситуационных задач, изготовление готового продукта, полнота и своевременность предоставления отчёта по практике, его соответствие заданию на практику, защита отчёта. Система отметок в баллах (2, 3, 4, 5) за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка. Оценка защиты отчёта: система отметок в баллах (2, 3, 4, 5).
Практический опыт: – в разработке программного обеспечения;	Контроль правильности и качества выполнения практических заданий. Контроль выполнения индивидуальных и

– в интегрировании программных модулей; – в верификации и аттестации программного обеспечения.	групповых заданий. Оценка приобретения практического опыта: (приобретён-не приобретён).
---	--