

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

Утверждено
В составе образовательной программы
Учебно-методическим советом ВГТУ
21.02.2024 протокол № 6

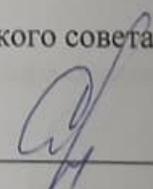
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Вид и название практики ПП.02.01 Производственная практика
Осуществление интеграции программных модулей
Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование

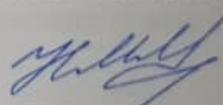
Квалификация выпускника: программист
Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев
Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2024 г.

Программа обсуждена на заседании методического совета СПК
«14» февраля 2024 года. Протокол № 6,

Председатель методического совета СПК _____  Сергеева С.И.

Программа одобрена на заседании педагогического совета СПК
«16» февраля 2024 года. Протокол № 5,

Председатель педагогического совета СПК _____  Донцова Н.А.

Рабочая программа практики разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования.

09.02.07 «Информационные системы и программирование»

Утвержденным приказом Минобрнауки России от **09.12.2016 № 1547**

дата утверждения и №)

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчики:

Андреева К.А., преподаватель СПК
(Ф.И.О., ученая степень, звание, должность)

Согласовано с представителем работодателей, организациями:

Должность, Ф.И.О.

ООО «КИБЕРВОЙС»

Директор

Александр Александрович

(подпись)



М.П.

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ.....	9
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	11
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	14

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Планирование и организация практики на всех ее этапах должны обеспечивать: последовательное расширение круга формируемых у обучающихся умений, навыков, практического опыта и их усложнение по мере перехода от одного этапа практики к другому; целостность подготовки специалистов к выполнению основных трудовых функций; связь практики с теоретическим обучением.

Содержание всех этапов практики определяется требованиями к умениям и практическому опыту по каждому из профессиональных модулей ППССЗ СПО в соответствии с ФГОС СПО.

Содержание всех этапов практики должно обеспечивать обоснованную последовательность формирования у обучающихся системы умений, целостной профессиональной деятельности и практического опыта в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

Практика имеет целью комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по специальности (профессии) среднего профессионального образования, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности (профессии).

1.1 Место практики в структуре ППССЗ

Программа производственной практики является составной частью ППССЗ СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО, и относится к профессиональному циклу учебного плана, а именно: ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей

1.2 Цель и задачи практики

Целью производственной практики является: закрепление теоретических знаний и совершенствование практических навыков, полученных обучающимися в процессе учебной деятельности, а также формирование общих и профессиональных компетенций, предусмотренных профессиональным модулем ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей ППССЗ по каждому из видов профессиональной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Задачами практики являются: сформировать, закрепить, развить практические навыки и компетенции в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с интеграцией программных модулей.

В результате освоения программы практики обучающийся должен уметь: использовать выбранную систему контроля версий; использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.

В результате освоения программы практики обучающийся должен иметь практический опыт в: интеграции модулей в программное обеспечение; отладке программных модулей.

1.3 Количество часов на освоение программы практики:

Программа рассчитана на прохождение обучающимися производственной практики в объеме 144 часов. Из них за счет часов вариативной части – 0 часов.

1.4 Вид, способы и формы проведения практики.

Вид практики: производственная практика.

Способы проведения практики: выездная.

Формы проведения практики: дискретно по видам практик - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

1.5 Планируемые результаты обучения при прохождении практики.

Профессиональные компетенции:

Вид деятельности	Код и наименование компетенции	Требования к умениям и практическому опыту
Осуществление интеграции программных модулей	ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.	Уметь: У2.1 Анализировать проектную и техническую документацию. У2.2 Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов. У2.3 Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. У2.4 Определять источники и приемники данных. У2.5 Проводить сравнительный анализ. У2.6 Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace). У2.7 Оценивать размер минимального набора тестов. У2.8 Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. У2.9 Выявлять ошибки в системных компонентах

		<p>на основе спецификаций.</p> <p>Иметь практический опыт: O2.1 Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации. O2.2 Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. O2.3 Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. O2.4 Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования</p>
	ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.	<p>Уметь: У2.10 Использовать выбранную систему контроля версий. У2.11 Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. У2.3 Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. У2.12 Использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений. У2.13 Выполнять тестирование интеграции. У2.14 Организовывать постобработку данных. У2.15 Создавать классы-исключения на основе базовых классов. У2.16 Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. У2.9 Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. У2.17 Использовать приемы работы в системах контроля версий.</p> <p>Иметь практический опыт: O2.5 Интегрировать модули в программное обеспечение. O2.6 Отлаживать программные модули. O2.4 Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования</p>
	ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.	<p>Уметь: У2.10 Использовать выбранную систему контроля версий. У2.11 Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. У2.1 Анализировать проектную и техническую документацию. У2.18 Использовать инструментальные средства отладки программных продуктов.</p>

		<p>У2.4 Определять источники и приемники данных. У2.13 Выполнять тестирование интеграции. У2.14 Организовывать постобработку данных. У2.17 Использовать приемы работы в системах контроля версий. У2.19 Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции. У2.9 Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p>
		<p>Иметь практический опыт: О2.6 Отлаживать программные модули. О2.4 Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>
	<p>ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.</p>	<p>Уметь: У2.10 Использовать выбранную систему контроля версий. У2.1 Анализировать проектную и техническую документацию. У2.13 Выполнять тестирование интеграции. У2.14 Организовывать постобработку данных. У2.17 Использовать приемы работы в системах контроля версий. У2.7 Оценивать размер минимального набора тестов. У2.8 Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. У2.16 Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. У2.9 Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p>Иметь практический опыт: О2.2 Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. О2.3 Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. О2.4 Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>
	<p>ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>	<p>Уметь: У2.10 Использовать выбранную систему контроля версий. У2.11 Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. У2.1 Анализировать проектную и техническую документацию. У2.14 Организовывать постобработку данных. У2.20 Приемы работы в системах контроля версий. У2.9 Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p>

		Иметь практический опыт: О2.4 Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Общие компетенции:

Код	Наименование компетенции	Требования к умениям
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	распознавание сложных проблемных ситуаций в различных контекстах; проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности; определение на основе заданного алгоритма деятельности ресурсы, необходимые для ее выполнения; оценивание продукта своей деятельности по эталону (эталонным параметрам);
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач проведение анализа полученной информации, выделение в ней главных аспектов структурирование отобранной информации в соответствии с параметрами поиска интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	определение траектории личностного развития и самообразования в контексте требований современного общества
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	участие в деловом общении для эффективного решения деловых задач;
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	эффективное использование документальных источников

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

2.1 Тематический план и содержание практики

Планируемые результаты	Виды работ	Номер задания по практике	Наименование лаборатории, необходимое оборудование	Количество часов
1	2	3	4	5
	Проведение инструктажа по соблюдению требований по охране труда и пожарной безопасности в период прохождения практики. Знакомство с практикой		Компьютер, программное обеспечение, выход в Интернет	1
Уметь: У2.1-2.9, О2.1 - О2.4	Разработка архитектуры варианта интеграционного решения с помощью графических средств.	Задание 1		143
Уметь: У2.10 -2.17 У2.3 У2.9 О2.5 О2.6 О2.4	Работа в системе контроля версий. Выполнение отладки проекта с применением инструментальных средств.			
У2.1, У2.4 У2.9- 2.11 У2.13 У2.14 У2.17 -19 О2.4 О2.6	Тестирование интеграции модулей проекта. Анализ отладочной информации. Выполнение условной компиляции проекта в среде разработки.			
Уметь: У2.1, У2.7- 2.9 У2.10 У2.13 У2.14 У2.16 У2.17 О2.2 - О2.4	Разработка тестового сценария и выбор размера тестового покрытия. Выполнение тестирования интеграции вручную и с применением инструментальных средств.			
Уметь: У2.1 У2.9 - 2.11 У2.14 У2.20 О2.4	Работа со стандартами кодирования языка программирования.			

2.2 Перечень заданий по производственной практике по осуществлению интеграции программных модулей

Для выполнения задания (разработка программного модуля) обучающийся самостоятельно выбирает себе предметную область исходя из потребностей организации, осуществляющей прохождение практики.

Задание 1

1. Разработать техническое задание согласно выбранному варианту.
2. На основе технического задания провести анализ функциональных и эксплуатационных требований к программному продукту.
3. Определить ключевые технические решения, включая выбор языка программирования, структуру программного продукта, набор функций и режимы его работы.
4. Построить следующие диаграммы:
 - Диаграммы потоков данных для решаемой задачи.
 - Диаграммы «сущность-связь», если программный продукт включает базу данных.
 - Функциональные диаграммы.
 - Диаграммы переходов состояний.
 - Спецификации процессов.
 - Добавить словарь терминов.
5. Разработать более подробные алгоритмы для программ, составляющих целевой модуль, с использованием метода пошаговой детализации. На основе уточненных алгоритмов создать структурную схему программного продукта и его функциональную схему. Представить структурную схему в формате структурных карт Константина или карт Джексона.
6. Выполнить объектно-ориентированное проектирование программного продукта для выбранной предметной области.
7. Разработать программный продукт для заданной предметной области.
8. Провести тестирование разработанного программного продукта и оформить отчет по результатам тестирования.
9. Выполнить отладку программного продукта.
10. Провести оценку качества программного продукта в соответствии с установленными стандартами и техническим заданием.

При разработке программы не ограничиваться перечисленными функциями, а добавить несколько дополнительных. Обязательно применять структурный, модульный и объектно-ориентированный подходы к программированию.

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

3.1 Требования к базам практики:

Требования к материально-техническому обеспечению программы практики, место проведения и сроки, согласно УП и КУГ.

Прохождение практики в профильных организациях, располагающих необходимой материально-технической базой в соответствии с требованиями рабочей программы практики и обеспечивающих соблюдение санитарно-эпидемиологических правил, требований противопожарной безопасности, охраны труда и техники безопасности организуется в соответствии с договором об организации практической подготовки при проведении практики обучающихся. Профильные организации в соответствии с договором создают условия для получения обучающимися опыта профессиональной деятельности, предоставляют обучающимся и руководителю практики возможность пользоваться помещениями организации (лабораторией, кабинетами, библиотекой), предоставляют оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающегося

Технические средства обучения:

Оборудование: учебная мебель, маркерная доска, персональные компьютеры с установленным программным лицензионным обеспечением и с выходом в сеть Интернет

3.2 Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения программы практики

а) нормативные правовые документы

1. ГОСТ 19.001-77 Общие положения (<http://www.swrit.ru/gost-esp.html>)
2. ГОСТ 19.002-80 Схемы алгоритмов и программ. Правила выполнения (<http://www.swrit.ru/gost-esp.html>)
3. ГОСТ 19.003-80 Схемы алгоритмов и программ. Обозначения условные графические (<http://www.swrit.ru/gost-esp.html>)
4. ГОСТ 19.504-79 Руководство программиста. Требования к содержанию и оформлению (<http://www.swrit.ru/gost-esp.html>)
5. ГОСТ 19.506-79 Описание языка. Требования к содержанию и оформлению (<http://www.swrit.ru/gost-esp.html>)
6. ГОСТ 19.101-77 Виды программ и программных документов (<http://www.swrit.ru/gost-esp.html>)
7. Федеральный закон "Об информации, информационных технологиях и о защите информации" от 27.07.2006 N 149-ФЗ (последняя редакция)

б) 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, 2019. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05047-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/438444> (дата обращения: 23.10.2020).

2. Гниденко, Ирина Геннадиевна. Технология разработки программного обеспечения : Учебное пособие Для СПО / Гниденко И. Г., Павлов Ф. Ф., Федоров Д. Ю. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 235. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-05047-9 : 479.00. URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/438444>

3. Калижанова, А. У. Технологии разработки программного обеспечения для систем реального времени : методические указания / А. У. Калижанова, А. Х. Козбакова. — Алматы : Дарын, 2023. — 85 с. — ISBN 978-601-311-085-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/136971>. — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

4. Современные технологии разработки программного обеспечения : методическое пособие / составители Н. А. Федыкова. — Брянск : Брянский государственный аграрный университет, 2022. — 58 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/138519.html>. — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

5. Долженко, А. И. Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем : учебное пособие / А. И. Долженко. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 300 с. — ISBN 978-5-4497-2486-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/133985.html>. — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

6. Савельев, А. О. Проектирование и разработка веб-приложений на основе технологий Microsoft : учебное пособие / А. О. Савельев, А. А. Алексеев. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 418 с. — ISBN 978-5-4497-1650-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/120486.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

в) дополнительная литература

1. Федоров, Д. Ю. Программирование на языке высокого уровня Python : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Ю. Федоров. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 161 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11961-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454101>.

2. Алексеев Г.В. Численное экономико-математическое моделирование

и оптимизация [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Алексеев Г.В., Холявин И.И.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2019.— 195 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79692.html>.— ЭБС «IPRbooks

3. Лихтенштейн В.Е. Математическое моделирование экономических процессов и систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Лихтенштейн В.Е., Росс Г.В.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018.— 129 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74969.html>.— ЭБС «IPRbooks»

3.3 Перечень инструктажей, необходимых для освоения дисциплины.

Перед прохождением производственной практики студенты должны пройти следующие виды инструктажей:

- по технике безопасности в учебном кабинете;
- по технике безопасности при работе с компьютером;

3.4 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

– Персональные компьютеры с операционной системой Windows 7* и выше.

- Microsoft Office
- Internet
- Eclipse IDE for Java EE Developers,
- Microsoft SQL Server
- Microsoft Visio,
- Microsoft Visual Studio,
- NetBeans,
- Браузеры: Chrome, Firefox, Opera, Safari, IE;
- draw.io

3.5 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.

- www.ieee.org
- <http://www.citforum.ru/>
- www.ixbt.com
- <https://www.draw.io/>
- <https://www.microsoft.com>
- <http://www.intuit.ru/>
- <http://visualprogs.ru>
- <https://exceltable.com>

- <https://multiurok.ru>
- <http://www.iprbookshop.ru/> Электронно-библиотечная система.
- Блог разработчиков под Android <https://android-developers.blogspot.ru/>
- Инструменты для Android <https://sites.google.com/a/android.com/tools/>
- Коллекция библиотек под Android <https://android-arsenal.com/>
- Сайт Android Studio <https://developer.android.com/studio/index.html>
- Сайт для разработчиков под Android <https://developer.android.com/index.html>
- Официальная документация Oracle Java 7 <http://docs.oracle.com/javase/7/docs/api/>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.

4.1. Контроль и оценка результатов практики.

Контроль и оценка результатов практики осуществляется в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации. Оценка результатов выполняется на основе фонда оценочных средств по практике и отчетных документов, подготовленных обучающимся.

Формой промежуточной аттестации по практике является дифференцированный зачет.

4.2. Требования к отчету по практике.

Для получения оценки по практике обучающийся обязан представить следующий комплект отчетных документов:

- заполненный дневник;
- отчет по практике, который формируется из отчетных документов по каждому дню практики по результатам выполненных заданий;

Отчет оформляется в соответствии с методическими указаниями по производственной практике по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

4.3. Процедура оценки результатов освоения общих и профессиональных компетенций

Процедура оценки результатов освоения общих и профессиональных компетенций осуществляется по итогам выполненных видов работ.

Вывод о достаточном или недостаточном уровне сформированности ПК руководитель практики делает на основе оценок текущего контроля и отчетных документов обучающегося по практике.

Профессиональные компетенции

Код и наименование компетенции	Требования к умениям и практическому опыту	Формы контроля
ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.	Уметь: У2.1 Анализировать проектную и техническую документацию. У2.2 Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов. У2.3 Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. У2.4 Определять источники и приемники данных. У2.5 Проводить сравнительный анализ. У2.6 Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и	Текущий контроль в форме проверки результатов выполнения заданий практики. Демонстрация сформированных умений. Промежуточна

	<p>Trace).</p> <p>У2.7 Оценивать размер минимального набора тестов.</p> <p>У2.8 Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии.</p> <p>У2.9 Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p>	<p>я аттестация в форме дифференцированного зачета, на котором оценивается отчет, дневник и ответы на вопросы</p>
	<p>Иметь практический опыт:</p> <p>О2.1 Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации.</p> <p>О2.2 Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля.</p> <p>О2.3 Разрабатывать тестовые сценарии программного средства.</p> <p>О2.4 Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования</p>	
<p>ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.</p>	<p>Уметь:</p> <p>У2.10 Использовать выбранную систему контроля версий.</p> <p>У2.11 Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.</p> <p>У2.3 Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов.</p> <p>У2.12 Использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений.</p> <p>У2.13 Выполнять тестирование интеграции.</p> <p>У2.14 Организовывать постобработку данных.</p> <p>У2.15 Создавать классы-исключения на основе базовых классов.</p> <p>У2.16 Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля.</p> <p>У2.9 Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p>У2.17 Использовать приемы работы в системах контроля версий.</p>	
	<p>Иметь практический опыт:</p> <p>О2.5 Интегрировать модули в программное обеспечение.</p> <p>О2.6 Отлаживать программные модули.</p> <p>О2.4 Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования</p>	
<p>ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных средств</p>	<p>Уметь:</p> <p>У2.10 Использовать выбранную систему контроля версий.</p> <p>У2.11 Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.</p> <p>У2.1 Анализировать проектную и техническую документацию.</p> <p>У2.18 Использовать инструментальные средства</p>	

<p>нных программных средств.</p>	<p>отладки программных продуктов. У2.4 Определять источники и приемники данных. У2.13 Выполнять тестирование интеграции. У2.14 Организовывать постобработку данных. У2.17 Использовать приемы работы в системах контроля версий. У2.19 Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции. У2.9 Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p>Иметь практический опыт: О2.6 Отлаживать программные модули. О2.4 Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>	
<p>ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.</p>	<p>Уметь: У2.10 Использовать выбранную систему контроля версий. У2.1 Анализировать проектную и техническую документацию. У2.13 Выполнять тестирование интеграции. У2.14 Организовывать постобработку данных. У2.17 Использовать приемы работы в системах контроля версий. У2.7 Оценивать размер минимального набора тестов. У2.8 Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. У2.16 Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. У2.9 Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p>Иметь практический опыт: О2.2 Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. О2.3 Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. О2.4 Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>	
<p>ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>	<p>Уметь: У2.10 Использовать выбранную систему контроля версий. У2.11 Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. У2.1 Анализировать проектную и техническую документацию. У2.14 Организовывать постобработку данных. У2.20 Приемы работы в системах контроля версий. У2.9 Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p>	

	Иметь практический опыт: О2.4 Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.	
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Общие компетенции:

Код и наименование компетенции	Требования к умениям и практическому опыту	Формы контроля
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	распознавание сложных проблемных ситуаций в различных контекстах; проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности; определение на основе заданного алгоритма деятельности ресурсы, необходимые для ее выполнения; оценивание продукта своей деятельности по эталону (эталонным параметрам);	Текущий контроль в форме проверки результатов выполнения заданий практики. Демонстрация сформированных умений.
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач проведение анализа полученной информации, выделение в ней главных аспектов структурирование отобранной информации в соответствии с параметрами поиска интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета, на котором оценивается отчет, дневник и ответы на вопросы
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	определение траектории личностного развития и самообразования в контексте требований современного общества	

<p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p>	<p>участие в деловом общении для эффективного решения деловых задач;</p>	
<p>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>эффективное использование документальных источников</p>	

Разработчики:
ФГБОУ ВО «ВГТУ» преподаватель СПК

К.А. Андреева

Руководитель образовательной программы

преподаватель

К.А.

К.А. Андреева

Эксперт

М.П. КИБЕРВОЙС

(место работы)

Докладчик

(занимаемая должность)

Александр Александрович

(подпись) (инициалы, фамилия)

