



Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Комарова Светлана Юриевна
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 17.07.2023 12:09:44
Уникальный программный ключ:
43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a



**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Омский государственный аграрный университет
имени П.А. Столыпина»
Университетский колледж агробизнеса**

**ООП по специальности 09.02.07 Информационные системы
и программирование**

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ООП
 Е.А. Поединок
«11» 06 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор
 А.П. Шевченко
«11» 06 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной практики
УП.01.01 Учебная практика**

Выпускающее отделение	Инженерное отделение	
Разработчики РПУД (внутренние и внешние):		А.В. Кортусов
Внутренние эксперты:		
Заведующая методическим отделом УМУ		Г.А. Горелкина
Директор НСХБ		И.М. Демчукова
Омск 2023		

СОДЕРЖАНИЕ

<u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</u>	3
<u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</u>	5
<u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</u>	9
<u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</u>	10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.01.01 Учебная практика

1.1 Цель и планируемые результаты освоения учебной практики

В результате учебной практики обучающийся должен освоить основной вид деятельности «**Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем**» и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции.

1.1.1 Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД.1	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем
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.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Уметь	Уо 01.10 Владеть приемами геометрических измерений, читать информацию, представленную в виде таблиц, графиков, схем.
	Уо 01.11 Роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин.
	Уо 02.09 Выполнять действия над комплексными числами.
	Уо 02.10 Производить операции над матрицами и определителями. Решать системы линейных уравнений различными методами.
	У 1.1.01 осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней;
	У 1.1.02 создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;
	У 1.2.01 осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;
	У 1.3.01 выполнять отладку программы на уровне модуля
	У 1.4.01 Разрабатывать и оформлять контрольные примеры для проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения
	У 1.5.01 Применять методы, средства рефакторинга, оптимизации и инспекции программного кода

	У 1.6.02 оформлять документацию на программные средства
Знать	З 1.1.01 основные этапы разработки программного обеспечения
	З 1.2.01 основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
	З 1.3.01 Основные принципы отладки программных продуктов,
	З 1.4.01 основные принципы тестирования программных продуктов,
	З 1.5.01 Методы и средства рефакторинга, оптимизации и инспекции программного кода
	З 1.6.01 основные этапы разработки программного обеспечения
Владеть навыками	Н 1.1.01 Разработки алгоритма решения поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования.
	Н 1.2.01 Разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля.
	Н 1.3.01 Использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;
	Н 1.4.01 Использования инструментальных средств на этапе тестирования программного продукта.
	Н 1.5.01 Анализа алгоритмов, в том числе с применением инструментальных средств.
	Н 1.6.01 Разработки мобильных приложений

1.2. Количество часов, отводимое на освоение программы учебной практики – 144 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Название этапа практики	Содержание выполняемых работ	Объем, акад. час.	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	
1 Организационный этап	Введение в раздел учебной практики	2	ОК 1, ОК 2,	Уо 01.10, Уо 01.11, Уо 02.09, Уо 02.10
	Участие в установочном занятии, знакомство с программой			
	Целеполагание и планирование собственных действий			
1.2 Организационный (на рабочем месте)	Инструктаж по технике безопасности и противопожарным мероприятиям	2		
2 Основной этап		128		
	Программирование целочисленных арифметических операций	8	ОК. 1, ОК. 2, ПК 1.1., ПК 1.3., ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6	Уо 01.10, Уо 01.11, Уо 02.09, Уо 02.10, , У 1.1.01, У 1.1.02,, У 1.3.01, У 1.4.01, У 1.5.01, У 1.6.02, 3 1.1.01, 3 1.2.01, 3 1.3.01, 3 1.4.01, 3 1.5.01, 3 1.6.01, Н 1.1.01, Н 1.3.01, Н 1.4.01, Н 1.5.01, Н 1.6.01
	Сложные структуры данных	8	ОК. 1, ОК. 2, ПК 1.1., ПК 1.3., ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6	
	Процедуры в программах на ассемблере	8	ОК. 1, ОК. 2, ПК 1.1., ПК 1.3., ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6	

	Обработка цепочек элементов	8	ОК. 1,ОК. 2, ПК 1.1.,ПК 1.3.,ПК 1.4,ПК 1.5, ПК 1.6	
	Работа с консолью в программах на ассемблере	8	ОК. 1,ОК. 2, ПК 1.1.,ПК 1.2. ПК 1.3.,ПК 1.4	Уо 01.10,Уо 01.11,Уо 02.09,Уо 02.10, ,У 1.1.01,У 1.1.02,У 1.2.01,У 1.3.01,У 1.4.01,3 1.1.01,3 1.2.01,3 1.3.01,3 1.4.01,Н 1.1.01,Н 1.2.01,Н 1.3.01,Н 1.4.01
	Преобразование чисел	8	ОК. 1,ОК. 2, ПК 1.3.,ПК 1.4,ПК 1.5, ПК 1.6	Уо 01.10,Уо 01.11,Уо 02.09,Уо 02.10, ,У 1.3.01,У 1.4.01,У 1.5.01,У 1.6.02,3 1.3.01,3 1.4.01,3 1.5.01,3 1.6.01,Н 1.3.01,Н 1.4.01,Н 1.5.01,Н 1.6.01
	Язык программирования Си. Написание линейных операторов. Программирование циклов и операторов ветвления.	8	ОК. 1,ОК. 2, ПК 1.1.,ПК 1.2. ПК 1.3.,ПК 1.4,ПК 1.5, ПК 1.6	Уо 01.10,Уо 01.11,Уо 02.09,Уо 02.10, ,У 1.1.01,У 1.1.02,У 1.2.01,У 1.3.01,У 1.4.01,У 1.5.01,У 1.6.02,Н 1.1.01,Н 1.2.01,Н 1.3.01,Н 1.4.01,Н 1.5.01,Н 1.6.01
	Написание пользовательских функций на языке Си. Обработка строк.	8	ОК. 1,ОК. 2, ПК 1.1.,ПК 1.2. ПК 1.3.,ПК 1.6	Уо 01.10,Уо 01.11,Уо 02.09,Уо 02.10, ,У 1.1.01,У 1.1.02,У 1.2.01,У 1.3.01,У 1.6.02,3 1.1.01,3 1.2.01,3 1.3.01,3 1.6.01,Н 1.1.01,Н 1.2.01,Н 1.3.01,Н 1.6.01

	Изучение этапов написания программ	8	ОК. 1,ОК. 2, ПК 1.1.,ПК 1.2. ПК 1.3.,ПК 1.6	Уо 01.10,Уо 01.11,Уо 02.09,Уо 02.10, ,У 1.1.01,У 1.1.02,У 1.2.01,У 1.3.01,У 1.6.02,3 1.1.01,3 1.2.01,3 1.3.01,3 1.6.01,Н 1.1.01,Н 1.2.01,Н 1.3.01,Н 1.6.01
	Язык программирования С++. Элементы языка.	8	ОК. 1,ОК. 2, ПК 1.1.,ПК 1.2. ПК 1.3.,ПК 1.6	Уо 01.10,Уо 01.11,Уо 02.09,Уо 02.10, ,У 1.1.01,У 1.1.02,У 1.2.01,У 1.3.01,У 1.6.02,3 1.1.01,3 1.2.01,3 1.3.01,3 1.6.01,Н 1.1.01,Н 1.2.01,Н 1.3.01,Н 1.6.01
	Язык программирования С++. Линейные программы	8	ОК. 1,ОК. 2, ПК 1.1.,ПК 1.2. ПК 1.3.,ПК 1.6	Уо 01.10,Уо 01.11,Уо 02.09,Уо 02.10, ,У 1.1.01,У 1.1.02,У 1.2.01,У 1.3.01,У 1.6.02,3 1.1.01,3 1.2.01,3 1.3.01,3 1.6.01,Н 1.1.01,Н 1.2.01,Н 1.3.01,Н 1.6.01
	Язык программирования С++. Программирование ветвлений	8	ОК. 1,ОК. 2, ПК 1.1.,ПК 1.2. ПК 1.3.,ПК 1.6	Уо 01.10,Уо 01.11,Уо 02.09,Уо 02.10, ,У 1.1.01,У 1.1.02,У 1.2.01,У 1.3.01,У 1.6.02,3 1.1.01,3 1.2.01,3 1.3.01,3 1.6.01,Н 1.1.01,Н 1.2.01,Н 1.3.01,Н 1.6.01
	Язык программирования С++. Программирование циклов.	8	ОК. 1,ОК. 2, ПК 1.1.,ПК 1.2. ПК 1.3.,ПК 1.6	Уо 01.10,Уо 01.11,Уо 02.09,Уо 02.10, ,У 1.1.01,У 1.1.02,У 1.2.01,У 1.3.01,У 1.6.02,3 1.1.01,3 1.2.01,3 1.3.01,3 1.6.01,Н 1.1.01,Н 1.2.01,Н 1.3.01,Н 1.6.01

	Язык программирования C++. Массивы.	8	ОК. 1,ОК. 2, ПК 1.1.,ПК 1.2. ПК 1.3.,ПК 1.6	Уо 01.10,Уо 01.11,Уо 02.09,Уо 02.10, ,У 1.1.01,У 1.1.02,У 1.2.01,У 1.3.01,У 1.6.02,3 1.1.01,3 1.2.01,3 1.3.01,3 1.6.01,Н 1.1.01,Н 1.2.01,Н 1.3.01,Н 1.6.01
	Язык программирования C++. Функции	8	ОК. 1,ОК. 2, ПК 1.1.,ПК 1.2. ПК 1.3.,ПК 1.6	Уо 01.10,Уо 01.11,Уо 02.09,Уо 02.10, ,У 1.1.01,У 1.1.02,У 1.2.01,У 1.3.01,У 1.6.02,3 1.1.01,3 1.2.01,3 1.3.01,3 1.6.01,Н 1.1.01,Н 1.2.01,Н 1.3.01,Н 1.6.01
	Язык программирования C++. Обработка символьных строк	8	ОК. 1 ОК. 2 ПК 1.1. ПК 1.2.	Уо 01.10,Уо 01.11,Уо 02.09,Уо 02.10, ,У 1.1.01,У 1.1.02,У 1.2.01,,3 1.1.01,3 1.2.01,Н 1.1.01,Н 1.2.01
3 Заключительный этап	Оформление отчета: оформление введения; оформление основной части; оформление заключения; оформление списка использованных источников и приложений; прохождение собеседования (зачет)	12	ОК. 1 ОК. 2 ПК 1.1. - ПК 1.6.	Уо 01.10,Уо 01.11,Уо 02.09,Уо 02.10, ,У 1.1.01,У 1.1.02,У 1.2.01,У 1.3.01,У 1.4.01,У 1.5.01,У 1.6.02,3 1.1.01,3 1.2.01,3,Н 1.1.01,Н 1.2.01,Н 1.3.01, Н 1.4.01,Н 1.5.01,Н 1.6.01
Итого		144		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы УП 01.01 профессионального модуля предполагает наличие лаборатории «Компьютерных систем», «Программного обеспечения для компьютерных систем», оснащенных в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными и/или электронными образовательными и информационными ресурсами, для обеспечения образовательного процесса.

3.2.1. Основные печатные издания

Печатных изданий нет

3.2.2. Основные электронные издания

1. Коваленко, В. В. Проектирование информационных систем : учебное пособие / В.В. Коваленко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 357 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/987869. - ISBN 978-5-00091-637-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/987869>. – Режим доступа: по подписке.

2. Карминский, А. М. Методология создания информационных систем : учебное пособие / А. М. Карминский, Б. В. Черников. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 320 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0898-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1043094>. – Режим доступа: по подписке.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Брежнев, Р. В. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий : учебное пособие / Р. В. Брежнев. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2021. - 216 с. - ISBN 978-5-7638-4416-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1819341>. – Режим доступа: по подписке.

2. Воройский, Ф. С. Информатика. Новый систематизированный толковый словарь-справочник (Введение в современные информационные и телекоммуникационные технологии в терминах и фактах) / Воройский Ф. С. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : ФИЗМАТЛИТ, 2011. - 760 с. - ISBN 978-5-9221-0426-5. - Текст : электронный // ЭБС

- "Консультант студента" : [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785922104265.html> (дата обращения: 02.04.2021). - Режим доступа : по подписке.
3. Информационные технологии и вычислительные системы: научный журнал. - Москва : Российская академия наук. - Выходит ежеквартально. - ISSN 2071-8632. - Текст : непосредственный.
- Информационные технологии : теоретический и прикладной научно-технический журнал. - Москва : Новые технологии, 1995 - . - Выходит ежемесячно. - ISSN 1684-6400. - Текст : непосредственный.
4. Программные продукты и системы : международный научно-практический журнал / Научно исследовательский институт Центрпрограммсистем – Тверь, 2020. – ISSN 0236-235X. – Текст : электронный. – URL: <https://znanium.com>. – Режим доступа: по подписке.
5. Федеральный закон Российской Федерации «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» от 27 июля 2006 г. N 149-ФЗ, с изменениями и дополнениями: принят Государственной Думой 8 июля 2006 года. – Текст : электронный // Консультант плюс : справочная правовая система. – Москва, 1997. – Загл. с титул. экрана
6. Справочная правовая система КонсультантПлюс.
7. Электронно-библиотечная система издательства «Лань».
8. Электронно-библиотечная система «Znanium.com».
9. Электронно-библиотечная система «Электронная библиотека технического ВУЗа («Консультант студента»).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p>	<ul style="list-style-type: none"> – самостоятельность распознавания задач, проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – правильность анализа задач, проблем и обоснованность выделения их составных частей; – обоснованность определения этапов решения задач, определения необходимых ресурсов и составления плана действий; – самостоятельность выявления и эффективность поиска информации, необходимой для решения задач и/или проблем; – владение актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – полнота и своевременность реализации составленного плана; адекватность оценки результатов и последствий своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). 	<ul style="list-style-type: none"> – наблюдение и оценка в процессе практик; – анализ отчетной документации; экспертная оценка выполнения индивидуальных заданий.
<p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> – модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; – основные подходы к интегрированию программных модулей; основы верификации и аттестации программного обеспечения. 	<ul style="list-style-type: none"> – наблюдение и оценка в процессе практик; – анализ отчетной документации; экспертная оценка выполнения индивидуальных заданий.
<p>ПК 1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – основные этапы разработки программного обеспечения; – основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; 	<ul style="list-style-type: none"> – наблюдение и оценка в процессе практик; – анализ отчетной документации; экспертная оценка выполнения индивидуальных заданий.

<p>ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>– основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;</p>	<p>– наблюдение и оценка в процессе практик; – анализ отчетной документации; экспертная оценка выполнения индивидуальных заданий.</p>
<p>ПК 1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.</p>	<p>– способы оптимизации и приемы рефакторинга; – основные принципы отладки и тестирования программных продуктов</p>	<p>– наблюдение и оценка в процессе практик; – анализ отчетной документации; экспертная оценка выполнения индивидуальных заданий.</p>
<p>Пк 1.4 Выполнять тестирование программных модулей.</p>	<p>– выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;</p>	<p>– наблюдение и оценка в процессе практик; – анализ отчетной документации; экспертная оценка выполнения индивидуальных заданий.</p>
<p>ПК 1.5 Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.</p>	<p>– уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода; – оформлять документацию на программные средства</p>	<p>– наблюдение и оценка в процессе практик; – анализ отчетной документации; экспертная оценка выполнения индивидуальных заданий.</p>
<p>ПК 1.6 Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.</p>	<p>– осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней; создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;</p>	<p>– наблюдение и оценка в процессе практик; – анализ отчетной документации; экспертная оценка выполнения индивидуальных заданий.</p>

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Омский государственный аграрный университет
имени П.А. Столыпина»**

Университетский колледж агробизнеса

09.02.07 Информационные системы и программирование

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине
УП.01.01 Учебная практика**

Обеспечивающее
подразделение

преподавание

дисциплины

Инженерное отделение

Разработчик:

Преподаватель

А.В. Кортусов

**Омск
2023**

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ
2. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ
3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ И ТИПОВ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО ЭЛЕМЕНТАМ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ
4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ
5. ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Фонд оценочных средств (далее – ФОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу УП.01.01 Учебная практика
2. ФОС включает оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме зачета.
3. ФОС позволяет оценивать знания, умения, направленные на формирование компетенций.
4. ФОС разработан на основании положений основной образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование и рабочей программы УП.01.01 Учебная практика.
5. ФОС является обязательным обособленным приложением к рабочей программе.

II. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Показатели оценки образовательных результатов
Н 1.1.01 Разработки алгоритма решения поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования.	Обучающийся владеет навыками разработки алгоритма решения поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования.
Н 1.2.01 Разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля.	Обучающийся владеет навыками разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля
Н 1.3.01 Использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;	Обучающийся владеет навыками использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;
Н 1.4.01 Использования инструментальных средств на этапе тестирования программного продукта.	Обучающийся владеет навыками использования инструментальных средств на этапе тестирования программного продукта.
Н 1.5.01 Анализа алгоритмов, в том числе с применением инструментальных средств.	Обучающийся владеет навыками анализа алгоритмов, в том числе с применением инструментальных средств.
Н 1.6.01 Разработки мобильных приложений	Обучающийся владеет навыками разработки мобильных приложений.
Уо 01.10 Владеть приемами геометрических измерений, читать информацию, представленную в виде таблиц, графиков, схем.	Обучающийся умеет владеть приемами геометрических измерений, читать информацию, представленную в виде таблиц, графиков, схем
Уо 01.11 Роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин.	Обучающийся умеет роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин.
Уо 02.09 Выполнять действия над комплексными числами.	Обучающийся умеет выполнять действия над комплексными числами.
Уо 02.10 Производить операции над матрицами и определителями. Решать системы линейных уравнений различными методами.	Обучающийся умеет производить операции над матрицами и определителями. решать системы линейных уравнений различными методами
У 1.1.01 осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней;	Обучающийся умеет осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней
У 1.1.02 создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;	Обучающийся умеет создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль
У 1.2.01 осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;	Обучающийся умеет осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования

У 1.3.01 выполнять отладку программы на уровне модуля	Обучающийся умеет выполнять отладку программы на уровне модуля
У 1.4.01 Разрабатывать и оформлять контрольные примеры для проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения	Обучающийся умеет разрабатывать и оформлять контрольные примеры для проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения
У 1.5.01 Применять методы, средства рефакторинга, оптимизации и инспекции программного кода	Обучающийся умеет применять методы, средства рефакторинга, оптимизации и инспекции программного кода
У 1.6.02 оформлять документацию на программные средства	Обучающийся умеет оформлять документацию на программные средства
З 1.1.01 основные этапы разработки программного обеспечения	Обучающийся знает основные этапы разработки программного обеспечения
З 1.2.01 основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;	Обучающийся знает основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования
З 1.3.01 Основные принципы отладки программных продуктов,	Обучающийся знает основные принципы отладки программных продуктов
З 1.4.01 основные принципы тестирования программных продуктов,	Обучающийся знает основные принципы тестирования программных продуктов
З 1.5.01 Методы и средства рефакторинга, оптимизации и инспекции программного кода	Обучающийся знает методы и средства рефакторинга, оптимизации и инспекции программного кода
З 1.6.01 основные этапы разработки программного обеспечения	Обучающийся знает основные этапы разработки программного обеспечения

**III. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ И ТИПОВ
ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО ЭЛЕМЕНТАМ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ**

Содержание курса	Форма контроля	Умения	Навыки
Текущий контроль			
Раздел 1. Организационный этап			
Прохождение вводного инструктажа. Получение и обсуждение задания на практику.	Проверка отчета по учебной практике	Уо 01.10, Уо 01.11, Уо 02.09, Уо 02.10	
Раздел 2. Основной этап			
Решение прикладных задач:	наблюдение и оценка в процессе практики; анализ отчетной документации; экспертная оценка выполнения индивидуальных заданий.	Уо 01.10, Уо 01.11, Уо 02.09, Уо 02.10, У 1.1.01, У 1.1.02, У 1.2.01, У 1.3.01, У 1.4.01, У 1.5.01, У 1.6.02,	Н 1.1.01, Н 1.2.01, Н 1.3.01, Н 1.4.01, Н 1.5.01, Н 1.6.01
Раздел 3. Заключительный этап			
Оформление введения. Оформление основной части. Оформление заключения. Оформление списка использованных источников и приложений. Оформление отчета и приложений. Прохождение собеседования (зачет)	Проверка отчета по учебной практике, собеседование	Уо 01.10, Уо 01.11, Уо 02.09, Уо 02.10, У 1.1.01, У 1.1.02, У 1.2.01, У 1.3.01, У 1.4.01, У 1.5.01, У 1.6.02,	Н 1.1.01, Н 1.2.01, Н 1.3.01, Н 1.4.01, Н 1.5.01, Н 1.6.01
Промежуточный контроль			
Зачет	Проверка отчета по учебной практике, собеседование	Уо 01.10, Уо 01.11, Уо 02.09, Уо 02.10, У 1.1.01, У 1.1.02, У 1.2.01, У 1.3.01, У 1.4.01, У 1.5.01, У 1.6.02,	Н 1.1.01, Н 1.2.01, Н 1.3.01, Н 1.4.01, Н 1.5.01, Н 1.6.01

IV. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ УМЕНИЙ, НАВЫКОВ

4.1. Оценочные средства, применяемые для текущего контроля.

Пример подсчета количества введенных символов во введенной строке.

```
#include <stdio.h>
#include <string.h>
#include <stdlib.h>
int main() {
    char s[80], sym;
    int count, i;
    system("chcp 1251");
    system("cls");
    printf("Введите строку : ");
    gets_s(s);
    printf("Введите символ : ");
    sym = getchar();
    count = 0;
    for (i = 0; s[i] != '\0'; i++)
    {
        if (s[i] == sym)
            count++;
    }
    printf("В строке\n");
    puts(s); // Вывод строки
    printf("символ ");
    putchar(sym); // Вывод символа
    printf(" встречается %d раз", count);
    getchar(); getchar();
    return 0;
}
```

Пример использования функций

```
#define _CRT_SECURE_NO_WARNINGS
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <string.h>
int main() {
    char m1[80] = "Первая строка";
    char m2[80] = "Вторая строка";
    char m3[80];
    system("chcp 1251");
    system("cls");
    strncpy(m3, m1, 6); // не добавляет '\0' в конце строки
    puts("Результат strncpy(m3, m1, 6)");
    puts(m3);
    strcpy(m3, m1);
    puts("Результат strcpy(m3, m1)");
    puts(m3);
    puts("Результат strcmp(m3, m1) равен");
    printf("%d", strcmp(m3, m1));
    strcat(m3, m2, 5);
}
```

```
puts("Результат strncat(m3, m2, 5)");
puts(m3);
strcat(m3, m2);
puts("Результат strcat(m3, m2)");
puts(m3);
puts("Количество символов в строке m1 равно strlen(m1) : ");
printf("%d\n", strlen(m1));
_strnset(m3, 'f', 7);
puts("Результат strnset(m3, 'f', 7)");
puts(m3);
_strset(m3, 'k');
puts("Результат strnset(m3, 'k')");
puts(m3);
getchar();
return 0;
}
```

4.2. Оценочные средства, применяемые для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

Зачет проводится по завершении учебной практики на последнем аудиторном занятии.

Промежуточная аттестация в форме зачета осуществляется по результатам сдачи отчета по практике и с учетом текущего контроля успеваемости при выполнении всех видов текущего контроля.

Обучающиеся, не выполнившие виды работ, предусмотренные рабочей программой; пропустившие более 50% практики без уважительной причины, не допускаются к зачету.

Промежуточная аттестация таких лиц проводится только после прохождения ими всех видов текущего контроля.

V. ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Уровень сформированности компетенций	Оценка	Критерии оценивания по видам работ	
		тестирование (процент правильных ответов)	прочие виды работ
Высокий	Отлично	90-100%	Обучающийся глубоко и прочно усвоил теоретический и освоил практический материал. Дает логичные и грамотные ответы. Демонстрирует знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентируется, отвечая на дополнительные вопросы. Свободно справляется с поставленными задачами, аргументировано и верно обосновывает принятые решения.
Повышенный	Хорошо	70-89%	Обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его. Не допускает существенных неточностей при ответах на вопросы, правильно применяет теоретические положения при решении практических задач, владеет навыками и приемами их выполнения.
Базовый	Удовлетворительно	50-69%	Обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы допускает неточности. Дает определения понятий, искажающие их смысл. Нарушает последовательность изложения программного материала.
Не сформирована	Неудовлетворительно	0-49%	Обучающийся не знает, не выполняет или неправильно выполняет большую часть учебного материала. Допускает ошибки в формулировке определений, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют. Не выполняет задания.

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ
рабочей программы учебной практики
УП.01.01 Учебная практика
в составе ООП 09.02.07 Информационные системы и программирование

1) Рассмотрена и одобрена:
а) На заседании предметно-цикловой методической комиссии протокол № 7 от 17.05.2023 г. Председатель ПЦМК <u></u> Е.И. Терещенко
б) На заседании методического совета протокол № 5 от 25.05.2023 г. Председатель методического совета <u></u> М.В. Иваницкая
2) Рассмотрена и одобрена внешним экспертом
а) Директор ООО «САТОРИ ПАРТНЕР» А.Б. Мальцев