

Государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Кунгурский колледж агротехнологий и управления»



**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

***ПМ 02. ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ
МОДУЛЕЙ***

**по специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование**

2024 г.

Рабочая программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование среднего профессионального образования (далее – СПО) № 1547 от 9 декабря 2016 года (с изменениями и дополнениями от 17.12.2020.г.), с учетом Профессионального стандарта 06.015 Специалист по информационным системам (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. №896н, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 декабря 2014 г. № 35361).

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Кунгурский колледж агротехнологий и управления».

Составители:

А.В.Атушкина - преподаватель информационных дисциплин

Согласовано с работодателем:

ТД «Альфанит»
(ИП Тимонин Егор Николаевич)
Место работы

Директор
Занимаемая должность

Е.Н. Тимонин
ФИО



ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ
программы учебной практики по

ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

	ДОЛЖНОСТЬ, Ф.И.О.	ПОДПИСЬ
Руководитель образовательного учреждения	Директор ГБПОУ «ККАТУ», Пилипчук Николай Иванович	 Дата, Подпись, Печать

Квалификация: Специалист по информационным системам

Нормативный срок освоения: 3 года 10 месяцев

Форма обучения: очная

База приема: бюджет

Составитель: Атушкина А.В.

ПРЕДПРИЯТИЕ, ОРГАНИЗАЦИЯ	ДОЛЖНОСТЬ, ФИО	СОГЛАСОВАНО
ТД «Альфаниг» (ИП Тимонин Егор Николаевич)	Директор, Егор Николаевич Тимонин	 Дата, Подпись, Печать

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
2.РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	11
3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	15
4.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	19
5.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	22

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной практики профессионального модуля является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **ВПД 2 «Осуществление интеграции профессиональных модулей»** укрупненной группы направлений подготовки специалистов среднего звена 09.00.00 Информатика и вычислительная техника, и соответствующих профессиональных компетенций по выбранной специальности:

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.

1.2 Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

- комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по специальности среднего профессионального образования,
- формирование общих и профессиональных компетенций, освоению общих трудовых функций, а также приобретение необходимых трудовых действий, умений и опыта практической работы, по специальности.

1.3 Требования к результатам учебной практики

В результате прохождения учебной практики обучающийся должен:

Виды профессиональной деятельности	Требования к умениям (практическому опыту)
Осуществление интеграции профессиональных модулей	Иметь практический опыт: Интегрировать модули в программное обеспечение, отлаживать программные модули, инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования, разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля, разрабатывать тестовые сценарии программного средства. Уметь: Использовать выбранную систему контроля версий, использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества, организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов, использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений, выполнять тестирование интеграции, организовывать постобработку данных, создавать классы-исключения на основе базовых классов, выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля, выявлять ошибки в системных компонентах

	на основе спецификаций, использовать приемы работы в системах контроля версий, анализировать проектную и техническую документацию, использовать инструментальные средства отладки программных продуктов, определять источники и приемники данных, выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции, использовать приемы работы в системах контроля версий, оценивать размер минимального набора тестов, разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии.
--	---

Код трудовой функции	Наименование
А/01.4	Трудовые действия – Сбор в соответствии с трудовым заданием документации заказчика касательно его запросов и потребностей применительно к типовой ИС – Анкетирование представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием – Интервьюирование представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием – Документирование собранных данных в соответствии с регламентами организации
	Необходимые умения – Проводить анкетирование – Проводить интервьюирование – Собирать исходную документацию

	Необходимые знания – Возможности типовой ИС – Предметная область автоматизации – Инструменты и методы выявления требований – Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии – Архитектура, устройство и функционирование вычислительных систем – Коммуникационное оборудование – Сетевые протоколы – Основы современных операционных систем – Основы современных систем управления базами данных – Устройство и функционирование современных ИС – Современные стандарты информационного взаимодействия систем – Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций – Системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников – Отраслевая нормативная техническая документация – Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности – Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности – Основы бухгалтерского учета и отчетности организаций – Основы налогового законодательства Российской Федерации – Культура речи
А/05.4	Трудовые действия – Проведение интеграционного тестирования ИС на основе тест-планов в соответствии с трудовым заданием; – Фиксирование результатов тестирования в системе учета.
	Необходимые умения – Тестировать ИС с использованием тест-планов; – Работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий).

	Необходимые знания – Основы управления изменениями; – Архитектура, устройство и функционирование вычислительных систем; – Коммуникационное оборудование; – Сетевые протоколы; – Основы современных операционных систем; – Основы современных систем управления базами данных; – Устройство и функционирование современных ИС; – Теория баз данных; – Системы хранения и анализа баз данных; – Современные методики тестирования разрабатываемых ИС: основы интеграционного тестирования; – Современные стандарты информационного взаимодействия систем; – Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; – Системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников; – Отраслевая нормативная техническая документация; – Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности; – Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности; – Основы бухгалтерского учета и отчетности организаций; – Основы налогового законодательства Российской Федерации;
A/06.4	Трудовые действия – Проведение анализа зафиксированных в системе учета дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС согласно трудовому заданию; – Установление причин возникновения дефектов и несоответствий; – Устранение дефектов и несоответствий. Необходимые умения – Кодировать на языках программирования; – Тестировать результаты собственной работы; – Работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий).

	Необходимые знания – Основы управления изменениями; – Основы современных систем управления базами данных; – Теория баз данных; – Основы программирования; – Современные объектно-ориентированные языки программирования; – Современные структурные языки программирования; – Языки современных бизнес-приложений; – Современные методики тестирования разрабатываемых ИС: инструменты и методы модульного тестирования; – Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности; – Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной
А/04.4	Трудовые действия – Проведение тестирования разрабатываемого модуля ИС в соответствии с трудовым заданием; – Устранение обнаруженных несоответствий; – Фиксирование результатов тестирования в системе учета.
	Необходимые умения – Кодировать на языках программирования; – Тестировать результаты собственной работы.
	Необходимые знания – Языки программирования и работы с базами данных; – Основы современных операционных систем; – Основы современных систем управления базами данных; – Устройство и функционирование современных ИС; – Теория баз данных; – Системы хранения и анализа баз данных; – Современные методики тестирования разрабатываемых ИС. Инструменты и методы модульного тестирования; – Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности; – Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности; – Культура речи;

1.4. Место учебной практики в структуре ОПОП

Учебной практика входит в состав профессионального модуля ПМ.02 «Осуществление интеграции профессиональных модулей» и проводится после прохождения теоретического обучения по МДК 02.01 Технология разработки программного обеспечения, МДК 02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения, МДК 02.03 Математическое моделирование.

1.5. Количество часов на освоение программы учебной практики

Всего часов учебной практики - 108 часов

Форма контроля: дифференцированный зачет.

1.6. Место проведения учебной практики.

Учебная практика проводится в специализированных кабинетах и учебных лабораториях ГБПОУ «Кунгурский колледж агротехнологий и управления» 09.02.07 «Информационные системы и программирование». Студентам выдается задание на практику (приложение 1).

1.7. Отчеты по учебной практике

По окончании учебной практики студент обязан предоставить следующую документацию:

1. Отчет по учебной практике;
2. Дневник по практике, составленный в соответствии с программой практики, с приложениями.

2.РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения рабочей программы учебной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **ВПД 2 Осуществление интеграции профессиональных модулей**, в том числе профессиональными (ПК), трудовыми функциями и общими (ОК) компетенциями:

Вид профессиональной деятельности	Код	Наименование результатов практики
Осуществление интеграции профессиональных модулей	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

Результатом учебной практики является освоение общих компетенций ОК:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

Код трудовой функции	Наименование
А/01.4	Трудовые действия – Сбор в соответствии с трудовым заданием документации заказчика касательно его запросов и потребностей применительно к типовой ИС – Анкетирование представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием – Интервьюирование представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием – Документирование собранных данных в соответствии с регламентами организации
	Необходимые умения – Проводить анкетирование – Проводить интервьюирование – Собрать исходную документацию

	Необходимые знания – Возможности типовой ИС – Предметная область автоматизации – Инструменты и методы выявления требований – Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии – Архитектура, устройство и функционирование вычислительных систем – Коммуникационное оборудование – Сетевые протоколы – Основы современных операционных систем – Основы современных систем управления базами данных – Устройство и функционирование современных ИС – Современные стандарты информационного взаимодействия систем – Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций – Системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников – Отраслевая нормативная техническая документация – Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности – Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности – Основы бухгалтерского учета и отчетности организаций – Основы налогового законодательства Российской Федерации – Культура речи
А/05.4	Трудовые действия – Проведение интеграционного тестирования ИС на основе тест-планов в соответствии с трудовым заданием; – Фиксирование результатов тестирования в системе учета.
	Необходимые умения – Тестировать ИС с использованием тест-планов; – Работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий).

	Необходимые знания – Основы управления изменениями; – Архитектура, устройство и функционирование вычислительных систем; – Коммуникационное оборудование; – Сетевые протоколы; – Основы современных операционных систем; – Основы современных систем управления базами данных; – Устройство и функционирование современных ИС; – Теория баз данных; – Системы хранения и анализа баз данных; – Современные методики тестирования разрабатываемых ИС: основы интеграционного тестирования; – Современные стандарты информационного взаимодействия систем; – Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; – Системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников; – Отраслевая нормативная техническая документация; – Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности; – Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности; – Основы бухгалтерского учета и отчетности организаций; – Основы налогового законодательства Российской Федерации; – Культура речи;
А/06.4	Трудовые действия – Проведение анализа зафиксированных в системе учета дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС согласно трудовому заданию; – Установление причин возникновения дефектов и несоответствий; – Устранение дефектов и несоответствий.
	Необходимые умения – Кодировать на языках программирования; – Тестировать результаты собственной работы; – Работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий).

	Необходимые знания – Основы управления изменениями; – Основы современных систем управления базами данных; – Теория баз данных; – Основы программирования; – Современные объектно-ориентированные языки программирования; – Современные структурные языки программирования; – Языки современных бизнес-приложений; – Современные методики тестирования разрабатываемых ИС: инструменты и методы модульного тестирования; – Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности; – Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной
А/04.4	Трудовые действия – Проведение тестирования разрабатываемого модуля ИС в соответствии с трудовым заданием; – Устранение обнаруженных несоответствий; – Фиксирование результатов тестирования в системе учета.
	Необходимые умения – Кодировать на языках программирования; – Тестировать результаты собственной работы.
	Необходимые знания – Языки программирования и работы с базами данных; – Основы современных операционных систем; – Основы современных систем управления базами данных; – Устройство и функционирование современных ИС; – Теория баз данных; – Системы хранения и анализа баз данных; – Современные методики тестирования разрабатываемых ИС. Инструменты и методы модульного тестирования; – Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности; – Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности; – Культура речи;

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план учебной практики

<i>Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем</i>	<i>Объем часов</i>
1	2
<i>МДК 2.1 Технология разработки программного обеспечения</i>	
<i>МДК 2.2 Инструментальные средства разработки программного обеспечения</i>	
<i>МДК 2.3 Математическое моделирование</i>	
Учебная практика Виды работ	108
1. Проведение инструктажа по технике безопасности. Получение заданий по тематике.	6
2. Выработка и проектирование требований к программному модулю с использованием методологии IDEF0	6
3. Проектирование программного модуля с использованием методологии DFD и IDEF3	6
4. Создание диаграммы прецедентов (usecasediagram). Создание диаграммы классов (classdiagram)	6
5. Создание диаграммы состояний (statechartdiagram). Создание диаграммы кооперации (collaborationdiagram)	6
6. Создание диаграммы компонентов (componentdiagram). Создание диаграммы топологий (deploymentdiagram)	6
7. Разработка программного модуля на объектно-ориентированном языке на основе UML модели	6
8. Разработка тестовых примеров, чек-листов. Составление документации для проведения тестирования	6
9. Проверка исходного кода программного модуля на соответствие стандартам кодирования	6
10. Проведение ручного тестирования	6
11. Проведение функционального тестирования. Проведение нагрузочного тестирования	6
12. Проведение тестирования интерфейса пользователя	6
13. Оформление отчета по результатам тестирования	6
14. Построение математической модели	6
15. Оформление отчета по результатам тестирования	6
16. Разработка алгоритма программы с использованием теории графов	6
17. Проведение моделирования с использованием теории массового обслуживания	6
18. Оформление отчета. Защита отчета по учебной практике. Дифференцированный зачёт.	6

3.2. Содержание учебной практики

№	Виды работ	Содержание работ	Кол-во часов	Коды ПК	Формы и методы контроля
1	Проведение инструктажа по технике безопасности. Получение заданий по тематике.	1. Изучить: нормативные документы по охране труда и пожарной безопасности в учебном заведении. 2. Получить индивидуальное задание на учебную практику.	6	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 2	Наблюдение за работой обучающихся, практическая работа с должностными инструкциями проверка записей в дневнике, устный опрос
2.	Выработка и проектирование требований к программному модулю с использованием методологии IDEF0	1. Спроектировать требования к программному модулю с использование методологии IDEF0	6	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 2	Наблюдение за работой обучающихся, практическая работа с инструкциями проверка записей в дневнике, устный опрос
3	Проектирование программного модуля с использованием методологии DFD и IDEF3	1. Спроектировать требования к программному модулю с использование методологии DFD и IDEF3	6	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 2	Наблюдение за работой обучающихся, практическая работа с инструкциями проверка записей в дневнике, устный опрос
4	Создание диаграммы прецедентов (usecasediagram). Создание диаграммы классов (classdiagram)	1. Составление диаграммы прецедентов (use case diagram). 2. Составление диаграммы классов (class diagram).	6	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 2	Наблюдение за работой обучающихся, практическая работа с инструкциями проверка записей в дневнике, устный опрос
5	Создание диаграммы состояний (statechartdiagram). Создание диаграммы кооперации (collaborationdiagram)	1. Составление диаграммы состояний (state chart diagram). 2. Составление диаграммы кооперации (collaboration diagram)	6	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 2	Наблюдение за работой обучающихся, практическая работа с инструкциями проверка записей в дневнике, устный опрос
6	Создание диаграммы компонентов (componentdiagram). Создание диаграммы топологий	1. Составление диаграммы компонентов (component diagram). 2. Составление диаграммы топологий (deployment diagram).	6	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 2	Наблюдение за работой обучающихся, практическая работа с инструкциями проверка записей в дневнике, устный опрос

	(deploymentdiagram)				
7	Разработка программного модуля на объектно-ориентированном языке на основе UML модели	1. Разработать программный модуль на ООЯ на основе UML модели.	6	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 2	Наблюдение за работой обучающихся, практическая работа с инструкциями проверка записей в дневнике, устный опрос
8	Разработка тестовых примеров, чек-листов. Составление документации для проведения тестирования	1. Разработать тестовые примеры, чек-листы. 2. Составить документацию для проведения тестирования.	6	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 2	Наблюдение за работой обучающихся, практическая работа с инструкциями проверка записей в дневнике, устный опрос
9	Проверка исходного кода программного модуля на соответствие стандартам кодирования	1. Проверить исходный код программного модуля на соответствие стандартам кодирования.	6	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 2	Наблюдение за работой обучающихся, практическая работа с инструкциями проверка записей в дневнике, устный опрос
10	Проведение ручного тестирования	1. Провести ручное тестирование	6	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 2	Наблюдение за работой обучающихся, практическая работа с инструкциями проверка записей в дневнике, устный опрос
11	Проведение функционального тестирования. Проведение нагрузочного тестирования	1. Провести функциональное тестирование. 2. Провести нагрузочное тестирование	6	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 2	Наблюдение за работой обучающихся, практическая работа с инструкциями проверка записей в дневнике, устный опрос
12	Проведение тестирования интерфейса пользователя	1. Провести тестирование интерфейса пользователя	6	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 2	Наблюдение за работой обучающихся, практическая работа с инструкциями проверка записей в дневнике, устный опрос
13	Оформление отчета по	1. Оформить отчет по результатам тестирования		ПК 2.1	Наблюдение за работой обучающихся,

	результатам тестирования			ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 2	практическая работа с инструкциями проверка записей в дневнике, устный опрос
14	Построение математической модели	1. Построить математическую модель		ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 2	Наблюдение за работой обучающихся, практическая работа с инструкциями проверка записей в дневнике, устный опрос
15	Оформление отчета по результатам тестирования	1. Оформить отчет по результатам тестирования		ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 2	Наблюдение за работой обучающихся, практическая работа с инструкциями проверка записей в дневнике, устный опрос
16	Разработка алгоритма программы с использованием теории графов	1. Разработать алгоритм программы с использованием теории графов		ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 2	Наблюдение за работой обучающихся, практическая работа с инструкциями проверка записей в дневнике, устный опрос
17	Проведение моделирования с использованием теории массового обслуживания	1. Провести моделирование с использованием теории массового обслуживания		ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 2	Наблюдение за работой обучающихся, практическая работа с инструкциями проверка записей в дневнике, устный опрос
18	Оформление отчета. Защита отчета по учебной практике. Дифференцированный зачёт.	1. Оформить отчет. Защитить отчет по учебной практике.		ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ОК 2	Наблюдение за работой обучающихся, практическая работа с инструкциями проверка записей в дневнике, устный опрос
ИТОГО			108		

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы предполагает наличие специального оборудования в учебных кабинетах информатики.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- автоматизированное рабочее место;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- учебная маркерная доска;
- интерактивная доска;
- общая локальная компьютерная сеть Интернет.

Технические средства обучения:

- программное обеспечение общего и профессионального назначения;
- комплект учебно-методической документации.

4.2 Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Эпштейн, М.С. Практикум по программированию на языке С: Учебное пособие / М.С. Эпштейн. - 2-е. - М.: Академия, 2021. - 128.
2. Рудаков, А.В. Технология разработки программных продуктов: практикум Учебное пособие для ССУЗов / А.В. Рудаков. - М.: Академия, 2023 [электронный ресурс]
3. Кубланов Математическое моделирование, М.: МГТУ, 2020 [электронный ресурс]

Дополнительные источники:

1. Богомазова Г.Н. Модернизация программного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования, Академия, 2020 [электронный ресурс]
2. Исаченко О.В. Программное обеспечение компьютерных сетей, М.: ИНФРА-М, 2014 [электронный ресурс]
3. Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения: учеб. пособие / Л. Г. Гагарина, Е. В. Кокорева, Б. Д. Виснадул; Под ред. Л. Г. Гагариной. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022.-400 с.

Справочная и нормативная литература:

1. Система стандартов ЕСПД.
2. ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126-93 Информационная технология. Оценка программной продукции. Характеристика качества и руководства по их применению.
3. ГОСТ 28195-89 Оценка качества программных средств. Общие положения.
4. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-99 Процессы жизненного цикла программных средств.

Интернет – ресурсы:

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Реализация программы модуля предполагает учебную практику после изучения модуля. Занятия по учебной практике проводятся в кабинетах учебного заведения.

Учебная практика проводится образовательным учреждением при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и могут реализовываться как концентрированно в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями, при условии обеспечения связи между содержанием практики и результатами обучения в рамках модулей ОПОП СПО по осваиваемой профессии.

Учебная практика проводится в зависимости от решаемых задач, применяемых методов и средств обучения - в форме теоретических, практических занятий или уроков производственного обучения.

Продолжительность рабочего дня обучающихся при прохождении учебной практики составляет 36 академических часов в неделю.

При проведении учебной практики группа может делиться на подгруппы численностью 8 – 12 человек.

Итоговая оценка по результатам практики выставляется руководителем практики от образовательного учреждения на основании, предоставленного обучающимся отчета и дневника по практике. Итогом учебной практики является дифференцированный зачет.

Результаты прохождения учебной практики учитываются при итоговой аттестации.

Обучающиеся, не выполнившие программу учебной практики, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время. Приказом директора определяется место и время повторного прохождения практики. Руководитель учебной практики составляет график проведения учебной практики и осуществляет контроль за качеством освоения программы обучающимися.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы.

Реализация образовательной программы обеспечивается руководящими и педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью реализуемой образовательной программы (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Педагогические работники получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.5 ФГОС СПО, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.5 ФГОС

СПО, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результаты (освоенные проф. компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля результатов обучения	Оценка результатов обучения
ПК 2.1	Уметь разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.	Наблюдение при выполнении практических заданий. Защита отчетов по практическим работам. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной и производственной практики	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.
ПК 2.2	Умеет выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение		
ПК 2.3	Умеет выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств		
ПК 2.4	Может осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения		

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля результатов обучения	Оценка результатов обучения
ОК 2	планирует информационный поиск из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач; проводит анализ полученной информации, выделяет в ней главные аспекты; структурирует отобранную информацию в соответствии параметрами поиска. Интерпретирует полученную информацию в контексте профессиональной деятельности	Наблюдение при собеседовании с преподавателем, наблюдение за организацией деятельности в процессе промежуточной аттестации, наблюдение за организацией работы с информацией	Экспертное наблюдение за выполнением работ.

Результаты	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля результатов обучения	Оценка результатов обучения
A/01.4	Интервьюирование представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: -на практических занятиях; - при выполнении работ на различных этапах учебной практики.	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.
A/05.4	Может проводить интеграционное тестирование ИС (верификацию) в соответствии с трудовым заданием		
A/06.4	Исправляет дефекты и несоответствия в коде ИС и документации к ИС согласно трудовому заданию		
A/04.4	Проводит модульное тестирование ИС (верификацию) в соответствии с трудовым заданием		

Государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Кунгурский колледж агротехнологий и управления»

Задание
на учебную практику
ПМ.02 «Осуществление интеграции программных модулей»

Специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

Ф.И.О. студента _____

Группа _____

Сроки практики с « _____ » 20 _____ г. по « _____ » 20 _____ г.

Содержание практики	
УП. 02	
1.	Проведение инструктажа по технике безопасности. Получение заданий по тематике.
2.	Выработка и проектирование требований к программному модулю с использованием методологии IDEF0
3.	Проектирование программного модуля с использованием методологии DFD и IDEF3
4.	Создание диаграммы прецедентов (usecasediagram). Создание диаграммы классов (classdiagram)
5.	Создание диаграммы состояний (statechartdiagram). Создание диаграммы кооперации (collaborationdiagram)
6.	Создание диаграммы компонентов (componentdiagram). Создание диаграммы топологий (deploymentdiagram)
7.	Разработка программного модуля на объектно-ориентированном языке на основе UML модели
8.	Разработка тестовых примеров, чек-листов. Составление документации для проведения тестирования
9.	Проверка исходного кода программного модуля на соответствие стандартам кодирования
10.	Проведение ручного тестирования
11.	Проведение функционального тестирования. Проведение нагрузочного тестирования
12.	Проведение тестирования интерфейса пользователя
13.	Оформление отчета по результатам тестирования
14.	Построение математической модели
15.	Оформление отчета по результатам тестирования
16.	Разработка алгоритма программы с использованием теории графов
17.	Проведение моделирования с использованием теории массового обслуживания
18.	Оформление отчета. Защита отчета по учебной практике. Дифференцированный зачёт.

Руководители практики
от образовательной организации _____

(подпись)

(расшифровка)

Государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Кунгурский колледж агротехнологий и управления»

Отчет
по учебной практике
по ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей

Исполнитель: студент очного
отделения
специальности 09.02.07
«Информационные системы и
программирование»

(Ф.И.О.)

Руководители от образовательного
учреждения

(Ф.И.О.)

Кунгур, 2023

Государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Кунгурский колледж агротехнологий и управления»

ДНЕВНИК
по учебной практике

Студент _____

Специальность _____

Курс _____ Группа _____

Предприятие _____

Срок практики с _____ по _____

Руководитель практики от образовательного учреждения

Фамилия, должность

Зам. директора _____

Дневник вместе с отчетом сдается руководителю практики.

Учебная практика (образец)

Дата (число, месяц)	Рабочее место (цех, отдел, участок)	Продолж ительност ь (часы)	Содержание выполненных работ	Оценка	Подпись руководи т. цеха, отдела,
		6	Вводное занятие. Ознакомление с рабочими местами, оборудовани- ем. Инструктаж по технике безопасности. Инструктаж по правилам внутреннего распорядка.		
		6	Общий осмотр автомобиля. Последовательность осмотра. Требования, предъявляемые к внешнему виду и техническому состоянию автомобиля.		
		6	Двигатель, система охлаждения и смазки. Осмотр двигателя и систем охлаждения и смазки. Затяжка соединений, болтов, крепление радиатора, навесного оборудования, головки блока. Проверка и регулировка натяжения ремней, зазоров в клапанах. Смазки под- шипников насоса. Замена прокладок головки блока, крышки цилиндров, трубопроводов.		
		6	Сцепление, коробка передач, карданная передача. Регулировка свободного хода педали сцепления; прокачка пневмогидравлического привода сцепления. Контроль уровня тормозной жидкости. Проверка состояния крепления фланцев карданных валов, промежу- точной опоры. Замена крестовин и опоры промежуточного вала Проверка зазоров в шарнирах и шлицевых соединений передачи. Смазочные работы по карте смазки карданной передачи. Проверка состояния коробки передач, крепление ее к картеру сцепления. Замена и ремонт муфты и подшипника включения сцепления. Замена сальни- ков, прокладки крышки коробки. Ремонт деталей, механизма управления переключения передач.		
		6	Задний мост. Проверка состояния заднего моста. Крепление редуктора. Проверка и регулировка люфтов в подшипниках шестерен главной передачи. Замена прокладок, шпилек, сальников. Проверка уровня масла в картере, доведение его до нормы. Сезонные работы.		
			Передний мост и рулевое управление. Проверка и регулировка		

		6	сходимости колес, углов их установки. Балансировка колес. Проверка и регулировка зазоров в подшипниках ступиц. Замена смазки в подшипниках. Проверка рулевого управления, его механизмов. Крепление картера к раме, рулевого колеса. Смазка шаровых соединений тяг.		
		6	Тормозная система. Проверка состояния и герметичности трубопроводов, приборов тормозной системы. Крепление крана и камер к раме и балкам мостов. Проверка и регулировка величины хода штоков тормозных камер, свободного хода педали тормоза. Действие привода ручного тормоза, его регулировка. Удаление воздуха из системы. Смазка вала разжимного кулака, червячной пары, роликов. Замена тормозных колодок, тормозного крана, камер, рабочих и главных цилиндров. Замена жидкости в системе.		
		6	Ходовая часть. Проверка состояния рамы, рессор, амортизаторов, сцепного устройства. Затяжка стремянок, амортизаторов. Проверка состояния обода, дисков колес.		
		6	Кабина, платформа, оперение. Техническое обслуживание кабины, платформы, оперения. Крепление кабины к раме. Проверка действия замков, замена их в сборе.		
		6	Система питания автомобилей. Техническое обслуживание системы питания в объеме ТО-2. Проверка состояния системы питания. Регулировка уровня топлива в поплавковой камере. Регулировка двигателя на холостые обороты. Замена фильтров, топливного насоса и карбюратора в сборе технического состояния приборов электрооборудования.		
		6	Электрооборудование. Проверка уровня и плотности электролита; напряжения отсеков батареи и батареи под нагрузкой. Очистка батареи от пыли и грязи. Замена батареи на автомобиле. Очистка поверхностей генератора, стартера и приборов электрооборудования. Проверка приборов на стенде. Проверка крепления проводов оборудования. Регулировка зазоров контактов прерывателя. Чистка и проверка работы свечей зажигания. Регулировка фар, звукового сигнала, сигнала торможения. Замена ламп на приборах, предохранителей. Кропление проводов высокого напряжения и проверка состояния распределителя.		

		14	Зачетная практическая работа. 1.Определение состояния двигателя и его систем, агрегатов и автомобиля в целом с устранением неисправностей средней степени сложности. 2.Разборка, ремонт и сборка агрегатов (двигатель, трансмиссия, рулевое управление). 3.Техническое обслуживание агрегатов тормозной системы с устранением неисправностей средней степени сложности. 4.Определение состояния приборов электрооборудования с устранением неисправностей средней степени сложности. 5.Применение при работе приборов, оборудования средней сложности (Определение содержания СО; СН в отработавших газах и доведение их до нормы). 6.Знать основные регулировочные параметры регулируемых узлов в объеме ТО-1.		
		72	Итого по П.П.02/2 Организация технического обслуживания и диагностики.		
		144	Итого по ПП.02 производственная практика (по профилю специальности).		

Подпись студента _____

Продолжение приложения 3

Контроль практики преподавателями

[illegible]

Продолжение приложения 3

Рационализаторские предложения студента и помощь предприятию

[illegible]

Отзыв руководителя практики о качестве выполнения студентом программы практики (приобретение технических навыков, охват работы, качество, помощь производству, активность, дисциплина и т. д.)

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are approximately 20 lines visible. The paper has a slight shadow on its right side, suggesting it's resting on a surface. There is no handwriting or other markings on the paper.

М.П.

Оценка за практику и отчет _____

Подпись руководителя _____