

Государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение Чувашской Республики «Алатырский технологический колледж»
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
(ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА)**

**ПМ.02 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ
МОДУЛЕЙ**

для специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Алатырь 2022 г.



Рабочая программа учебной практики разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО);
- Приказа Минобрнауки России N 885, Приказа Минпросвещения России N 390 от 05.08.2020 «О практической подготовке обучающихся»;
- Положение о практической подготовке обучающихся государственного автономного профессионального образовательного учреждения Чувашской Республики «Алатырский технологический колледж» Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики от 21 сентября 2020 года № 115.

09.02.07 Информационные системы и программирование

(код и наименование, специальности или профессии СПО)

РАССМОТРЕНО и ОДОБРЕНО

на заседании ПЦК информационных и технологических специальностей

Протокол от «29» августа 2022 г. № 1

Председатель комиссии _____ /Е.В. Самойлова/

Организация-разработчик:

Алатырский технологический колледж Минобробразования Чувашии

Разработчик: Самойлова Елена Владимировна, преподаватель, «27» августа 2022 г.
(ФИО, должность, дата)

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	6
3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	10
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование и основного вида деятельности (ОВД): Осуществление интеграции программных модулей.

Рабочая программа учебной практики может быть использована в профессиональной подготовке студентов, связанных с программированием.

1.2. Цели и задачи учебной практики

Формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модулей ОПОП/ППКРС СПО по основным видам деятельности для освоения рабочей профессии, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей специальности, профессии и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной профессии.

Требования к результатам освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по основному виду деятельности обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- модели процесса разработки программного обеспечения;
- основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
- основные подходы к интегрированию программных модулей;
- основы верификации и аттестации программного обеспечения.

уметь:

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

знать:

- модели процесса разработки программного обеспечения;
- основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
- основные подходы к интегрированию программных модулей;
- основы верификации и аттестации программного обеспечения.

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики

Объем образовательной программы – 108 часов

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения рабочей программы учебной практики является сформированность у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модулей ПООП/ППКРС СПО по основному виду деятельности (ВД) Осуществление интеграции программных модулей, необходимых для последующего освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по избранной специальности.

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.
ПК 2.2	Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.
ПК 2.3	Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.
ПК 2.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.
ПК 2.5	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической

	подготовленности
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план учебной практики

Код ПК	Код и наименования профессионального модуля	Количество часов по УП	Виды работ	Наименования тем учебной практики	Количество часов по темам
1	2	3	4	5	6
	ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей				
ПК 2.1 ПК 2.4 ПК 2.5	МДК. 02.01 Технология разработки программного обеспечения	66	1.1 Процессы создания программного обеспечения.	Анализ предметной области программного обеспечения	6
			1.2. Тестирование и отладка программного обеспечения.	Оформление спецификации требований программного обеспечения	6
			1.3 Интеграция системы.	Проектирование модулей программного обеспечения	6
			1.4. Коллективная разработка программного обеспечения.	Разработка модулей программного обеспечения	6
				Оценивание характеристик качества программного обеспечения	6
				Разработка тестов ПО	6
				Тестирование и отладка ПО	6
				Оформление документации, сопровождающие процесс верификации и тестирования	6
				Подбор инструментальных средств для интеграции ПО. Применение средства сборочного программирования для интеграции ПО.	6
				Разработка коллективного проекта с выполнением всех этапов разработки программного обеспечения (работа в группах)	12
ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.5	МДК 02.02 Инструментальные средства разработки	24	2.1. Инструментальные средства разработки программного	Разработка приложения с обработкой в модулях исключительных ситуаций.	6

	программного обеспечения		обеспечения 2.2. Защита программного обеспечения	Разработка системы тестов для приложения. Тестирование и отладка ПО. Создание инсталляционного пакета.	6
				Разработка приложения с использованием криптографических методов защиты.	6
				Разработка системы тестов для приложения. Тестирование и отладка ПО. Оценка качества защиты ПО.	6
ПК 2.1 ПК 2.4 ПК 2.5	МДК 02.03 Математическое моделирование	18	3.1. Методы моделирования случайных величин с заданным законом распределения	Генерирование случайных величин с заданным законом распределения.	6
				Генерирование случайных величин с нормальным законом распределения.	6
				Генерирование случайных величин с часто используемыми законами распределения.	6
	Всего	108			108

3.2. Содержание учебной практики

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и видов работ учебной практики	Содержание материала учебной практики	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Разработка программного обеспечения		66
МДК. 02.01 Технология разработки программного обеспечения		
1.1 Процессы создания программного обеспечения	Содержание 1 Анализ предметной области программного обеспечения 2 Оформление спецификации требований программного обеспечения 3 Проектирование модулей программного обеспечения 4 Разработка модулей программного обеспечения 5 Оценивание характеристик качества программного обеспечения	30
1.2. Тестирование и отладка программного обеспечения	Содержание 1 Разработка тестов ПО 2 Тестирование и отладка ПО 3 Оформление документации, сопровождающие процесс верификации и тестирования	18
1.3 Интеграция системы	Содержание 1 Подбор инструментальных средств для интеграции ПО. Применение средства сборочного программирования для интеграции ПО.	6
1.4. Коллективная разработка программного обеспечения	Содержание 1 Разработка коллективного проекта с выполнением всех этапов разработки программного обеспечения (работа в группах)	12
Раздел 2. Средства разработки программного обеспечения		24
МДК 02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения		
2.1. Инструментальные средства разработки программного обеспечения	Содержание 1 Разработка приложения с обработкой в модулях исключительных ситуаций. 2 Разработка системы тестов для приложения. Тестирование и отладка ПО. Создание инсталляционного пакета.	12
2.2. Защита программного	Содержание	12

обеспечения	1	Разработка приложения с использованием криптографических методов защиты.	
	2	Разработка системы тестов для приложения. Тестирование и отладка ПО. Оценка качества защиты ПО.	
Раздел 3. Моделирование в программных системах			18
МДК 02.03 Математическое моделирование			
3.1. Методы моделирования случайных величин с заданным законом распределения	Содержание		18
	1	Генерирование случайных величин с заданным законом распределения.	
	2	Генерирование случайных величин с нормальным законом распределения.	
	3	Генерирование случайных величин с часто используемыми законами распределения.	
Всего			108

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной практики предполагает наличие лаборатории «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем».

Лаборатория «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем»: автоматизированные рабочие места на 12 обучающихся, автоматизированное рабочее место преподавателя, проектор и экран, маркерная доска, программное обеспечение общего и профессионального назначения.

4.2. Общие требования к организации образовательного процесса

Учебная практика проводится преподавателями профессионального цикла.

4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Мастера производственного обучения, осуществляющие руководство учебной практикой обучающихся, должны иметь квалификационный разряд по профессии на 1-2 разряда выше, чем предусматривает ФГОС, высшее или среднее профессиональное образование по профилю специальности, профессии, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических проверочных работ. В результате освоения учебной практики в рамках профессиональных модулей обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета – 7 семестр.

Результаты обучения (освоенные умения в рамках ОВД)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.</p> <p>- разработан и обоснован вариант интеграционного решения с помощью графических средств среды разработки, указано хотя бы одно альтернативное решение; бизнес-процессы учтены в полном объеме; вариант оформлен в полном соответствии с требованиями стандартов; результаты верно сохранены в системе контроля версий.</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - защиты лабораторных занятий; - тестирования; - дифференцированный зачет
<p>ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.</p> <p>- в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, проанализирована его архитектура, архитектура доработана для интеграции нового модуля; выбраны способы форматирования данных и организована их постобработка, транспортные протоколы и форматы сообщений обновлены (при необходимости); протестирована интеграция модулей проекта и выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена доработка модуля и дополнительная обработка исключительных ситуаций в том числе с созданием классов-исключений (при необходимости); определены качественные показатели полученного проекта; результат интеграции сохранен в системе контроля версий.</p>	
<p>ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.</p> <p>- в системе контроля версий выбрана верная версия проекта; протестирована интеграция модулей проекта и выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; проанализирована и сохранена отладочная информация; выполнена условная компиляция проекта в среде разработки; определены качественные показатели полученного проекта в полном объеме; результаты отладки сохранены в системе контроля версий.</p>	

ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.

- обоснован размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты в соответствии с этим сценарием в соответствии с минимальным размером тестового покрытия, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, выполнено тестирование с применением инструментальных средств, выявлены ошибки системных компонент (при наличии), заполнены протоколы тестирования.

ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.

- продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены все имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде.