МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ТУЙМАЗИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЮРИДИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Вид практики **УЧЕБНАЯ**

Наименование **УП.02. 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**

Туймазы, 2023

Рассмотрено на заседании кафедры компьютерных технологий	Утверждаю зам. директора по УР
_____	_____
«__»_____2023	«__»_____2023

Рабочая программа учебной практики УП.02. Осуществление интеграции программных модулей разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование». Рабочая программа составлена в соответствии с базисным и рабочим учебными планами по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование». Приказ Минобрнауки России № 1547 от 09.12.2016г.

Организация-разработчик: ГАПОУ Туймазинский государственный юридический колледж

Разработчик: Тиханова Т.А., преподаватель кафедры компьютерных технологий

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ 11
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики (далее программа) - является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **09.02.07 Информационные системы и программирование базовой подготовки** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

Осуществление интеграции программных модулей и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.
2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.
3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.
4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.
5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.

1.2. Цели и задачи учебной практики

Закрепление и совершенствование приобретенных в процессе обучения профессиональных умений, обучающихся по изучаемой специальности, развитие общих и профессиональных компетенций, освоение современных производственных процессов, адаптация обучающихся к конкретным условиям деятельности организаций различных организационно-правовых форм.

1.3. Требования к результатам освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики в рамках профессионального модуля 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.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики:

Всего 3 недели, 108 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы учебной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Осуществление интеграции программных модулей, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

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	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 5	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
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 языке
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере
ЛР 13	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации.
ЛР 14	Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм.
ЛР 15	Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.
ЛР 16	Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектномыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.
ЛР 17	Способный ставить перед собой цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием цифровых средств; содействующий поддержанию престижа своей профессии и образовательной организации.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Тематический план учебной практики

Код и наименование профессионального модуля	Наименования разделов практики	Учебная практика		
		Количество недель	Количество часов	Сроки проведения практики согласно графику учебного процесса
1	2	3	4	5
ПМ.02. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем	Учебная практика ПМ 02. **МДК. 02.01.** Технология разработки программного обеспечения	1	36	с _____ . _____ . 20____ г. по _____ . _____ . 20____ г.
	Учебная практика ПМ 02. **МДК 02.02.** Инструментальные средства разработки программного обеспечения.	1	36	с _____ . _____ . 20____ г. по _____ . _____ . 20____ г.
	Учебная практика ПМ 02. **МДК 02.03.** Математическое моделирование.	1	36	с _____ . _____ . 20____ г. по _____ . _____ . 20____ г.
	Всего:	**3**	**108**	**-**

1.2 Содержание учебной практики

Код профессионального модуля	Формируемый образовательный результат (практический опыт, уметь)	Виды выполняемых работ	Содержание работ (детализация видов выполняемых работ)	Количество часов на каждый вид работы
ПМ.02 Осуществление интеграция программных модулей	**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; − оформлять результаты выполняемых работ; − соблюдать требования безопасности труда и	1. Ознакомление с местом прохождения практики.	1.1. Проведение инструктажа по технике безопасности. 1.2. Ознакомление с планом проведения учебной практики. 1.3. Получение заданий по тематике.	2
		2. Участие в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов.	2.1. Построение концептуальной модели 2.2. предметной области. 2.3. Построение моделей поведения проектируемого ПО. 2.4. Построение диаграммы классов этапа проектирования в среде Rational Rose. 2.5. Генерация кода проектируемого программного обеспечения. 2.6. Отладка и тестирование проектируемого программного обеспечения. 2.7. Построение функциональной схемы системы ПО. 2.8. Внешнее проектирование программного обеспечения. 2.9. Запись текстов программ на алгоритмическом языке высокого уровня. 2.10. Тестирование и отладка разработанной программы. Описание алгоритма.	36
		3. Использование инструментальных средств разработки программного обеспечения	3.1. Определение проблемных областей. 3.2. Работа с требованиями к ПО. 3.3. Работа над проектированием. 3.4. Работа с логическими переменными, указателями.	36

	пожарной безопасности.		3.5. Обработка глобальных данных. 3.6. Описание рекурсий. 3.7. Создание индексов	
		4. Моделирование в программных системах	4.1. Построение математической модели. 4.2. Разработка алгоритма программы с использованием теории графов. 4.3. Проведение моделирования с использованием теории массового обслуживания.	24
		5. Оформление отчета.	5.1. Документация по практике. Защита учебной практики.	6
			ИТОГО:	**108 часов**

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Учебно-методическое обеспечение учебной практики:

Реализация программы учебной практики предполагает наличие Кабинета «Информатики». Оборудование кабинета:

- классная доска;
- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся не менее 10;
- справочная литература, раздаточный материал, контрольно-оценочные средства;
- электронные образовательные ресурсы;
- лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

4.2. Документация, необходимая для проведения учебной практики:

- ГОСТ 19 - Единая система программной документации (ЕСПД);
- ГОСТ 34.602-89 -Комплекс стандартов на автоматизированные системы;
- Международные стандарты: ISO- ИСО, IEK- МЭК;
- Стандарты и рекомендации на пользовательские интерфейсы: ISO, EU Design.

4.3. Учебно-методическое обеспечение учебной практики:

Задания на учебную практику, дневник-отчет по учебной практике, перечень методических рекомендаций (указаний) для студентов по выполнению видов работ.

4.4. Информационное обеспечение

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Ажеронок В.А., Островерх А.В., Радченко М.Г., Хрусталева Е.Ю. Разработка интерфейса прикладных решений на платформе «1С:Предприятие 8», Практикум, 2018 г.
2. Радченко М.Г. 1С:Программирование для начинающих. Детям и родителям, менеджерам и руководителям. Разработка в системе «1С:Предприятие 8.3», Практикум, 2018 г.
3. Хрусталева Е.Ю. Облачные технологии «1С:Предприятия», Практикум, 2019 г.
4. Хрусталева Е.Ю.Расширения конфигураций. Адаптация прикладных решений с сохранением поддержки в облаках и на земле. Разработка в системе «1С:Предприятие 8.3». Издание 2, Практикум, 2018 г.

5. Хрусталева Е.Ю. Система взаимодействия. Коммуникации в бизнес-приложениях. Разработка в системе «1С:Предприятие 8.3»,Практикум, 2019 г.
6. Хрусталева Е.Ю. Язык запросов «1С:Предприятия 8» (+диск), Практикум, 2018 г.
7. Чистов П.А.Сборник задач по разработке на платформе 1С:Предприятие (1С:Enterprise), Практикум, 2020 г.
8. Фирма «1С» Сборник задач для подготовки к экзамену «1С:Специалист» по платформе «1С:Предприятие 8», Практикум, 2019 г.
9. Хуснутдинов Р.Ш. Экономико-математические методы и модели:Учеб.пособие.-М.:ИНФРА-М, 2018.-224-(Высшее образование) ISBN 978-5-16-005313-4
10. Гринченков Д.В.: Математическая логика и теория алгоритмов для программистов. - М.: КНОРУС, 2020г. – 206с.
11. Игошин В.И.: Математическая логика и теория алгоритмов. - М.: Академия, 2018

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. От модели объектов - к модели классов. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. http://real.tepkom.ru/Real_OM-CM_A.asp

Дополнительные источники *(при необходимости)*

1 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, 2019.-400 с.

2 Буховец А., Москалев П. Алгоритмы вычислительной статистики в системе R: учебное пособие. Издание второе, переработанное и дополненное, 2018г. – 160с.

3 Матрос Д.Ш. Теория алгоритмов: учебник / Д.Ш.Матрос, Г.Б.Поднебесова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020 г. – 202 с.

4 Судоплатов С.В., Овчинникова Е.В. Математическая логика и теория алгоритмов: Учебник. – М.: ИНФРА-М; Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2018 г. – 224 с.

4.5. Общие требования к организации практики

Реализация программы учебной практики предполагает наличие у образовательного учреждения кабинета практики.

4.6. Кадровое обеспечение образовательного процесса. Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Учебная практика проводится преподавателями дисциплин профессионального цикла, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Организацию и руководство учебной практикой осуществляют руководители практики от образовательного учреждения.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент	Правильность анализа проектной и технической документации на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения: – разработка спецификации требований к программному обеспечению; – проектирование программного обеспечения (описание всех компонентов программного обеспечения и связи между ними).	*Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью студента на практике.* *Зачеты по учебной практике.* *Комплексный экзамен по профессиональному модулю.*
Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение	– точность и скорость выполнения интеграции модулей в программную систему; – работоспособность модулей, интегрированных в программную систему – качество выполнения интеграции модулей в программную систему; – правильность выполнения интеграции модулей в программную систему.	*Оценка технического задания на практике.* *Зачеты по учебной практике.* *Комплексный экзамен по профессиональному модулю.*
Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств	– точность и скорость выполнения отладки программного продукта с использованием специализированных программных средств; – правильность выполнения отладки программного продукта с использованием специализированных программных средств; – качество выполнения отладки программного продукта с использованием специализированных программных средств; – правильность выбора специализированных программных средств для выполнения отладки программного продукта.	*Экспертная оценка программного обеспечения, выполненного на практике.* *Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью студента на практике.* *Зачеты по учебной практике.* *Комплексный экзамен по профессиональному модулю*

Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения	– работоспособность разработанных тестовых наборов и сценариев; – точность и качество разработанных тестовых наборов и сценариев; – правильность определения способов разработки тестовых наборов и сценариев.	*Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью студента на практике.* *Зачеты по учебной практике.* *Комплексный экзамен по профессиональному модулю.*
Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования	– правильность проведения инспектирования компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования; – точность и скорость проведения инспектирования компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования; – качество проведения инспектирования компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования.	*Экспертная оценка программного обеспечения, выполненного на практике.* *Зачеты по учебной практике. Комплексный экзамен по профессиональному модулю.*

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 и оценки**
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	– ориентируется в маршруте студента по специальности; – называет основные виды работ, выполняемые при работе по специальности; – объясняет сущность и социальную значимость будущей профессии; – демонстрирует интерес к будущей профессии через: ✓ повышение качества обучения по ПМ; ✓ участие в студенческих олимпиадах, научных конференциях; ✓ участие в органах студенческого самоуправления;	*Оценка деятельности студента на учебной практике.*

	✓ участие в исследовательской деятельности; ✓ участие в социально-проектной деятельности.	
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	– планирует деятельность по решению задачи в рамках, заданных (известных) технологий, в том числе выделяя отдельные составляющие технологии; – систематически выполняет задания любого типа, при написании докладов рефератов, исследование и проектирование работы любого типа, создание профессионального портфолио, работе по индивидуальному заданию. – выбирает и применяет методы и способы в решения профессиональных задач в области разработки программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем; – оценивает эффективность и качество выполнения профессиональных задач.	*Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.*
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	– самостоятельно задает критерии для анализа рабочей ситуации на основе заданной эталонной ситуации; – планирует текущий контроль своей деятельности в соответствии с заданной технологией деятельности и определенным результатом (целью) или продуктом деятельности; – оценивает продукт своей деятельности на основе заданных критериев; – осуществляет текущий и итоговый самоконтроль; – оценивает и корректирует собственную деятельность.	*Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.* *Оценка анализа эффективности методов решения профессиональных задач на практике.*
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	– самостоятельно находит источник информации по заданному вопросу, пользуясь электронным или бумажным каталогом, справочно-библиографическими пособиями, поисковыми системами Интернета; – указывает на недостаток информации, необходимой для решения задачи; – извлекает информацию по двум и более основаниям из одного или	*Накопительная оценка за решения смоделированных нестандартных ситуации на учебной практике*

	нескольких источников и систематизирует ее в рамках заданной структуры; – предлагает простую структуру для систематизации информации в соответствии с задачей информационного поиска; – делает вывод об объектах, процессах, явлениях на основе сравнительного анализа информации о них по заданным критериям или на основе заданных посылок и \ или приводит аргументы в поддержку вывода – осуществляет отбор и использует необходимую информацию для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	– ориентируется в информационно-коммуникационных технологиях, применяемых в профессиональной деятельности; – пользование информационными системами для решения поставленных профессиональных задач; – оформление документов, используя прикладное программное обеспечение.	*Оценка за представленную информацию на учебной практике*
Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	– при групповом обсуждении: задает вопросы, проверяет адекватность понимания идей других; – при групповом обсуждении: убеждается, что коллеги по группе поняли предложенную идею; – соблюдает заданный жанр высказывания (служебный доклад, выступление на совещании \ собрании, презентация товара / услуг); – отвечает на вопросы, направленные на выяснение мнения (позиции); – задает вопросы, направленные на выяснение фактической информации; – извлекает из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) требуемое содержание фактической информации и логические связи, организующие эту информацию;	*Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.* *Анализ результатов самостоятельной работы.*

	– взаимодействует с участниками педагогического процесса: обучающимися, учителями школ, с родителями школьников и социальными партнерами.	
Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	– анализирует и корректирует результаты собственной работы; – проявляет ответственность за работу подчиненных и результат выполнения задания; – анализирует работу членов группы; – анализирует результаты выполненного задания; – планирует организацию и контроль деятельности членов команды; – проявляет ответственность за качество порученного задания.	*Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.* *Оценка плана самообразования на учебной практике.*
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	– организует самостоятельные занятия при изучении профессионального модуля; – проявляет самостоятельный, профессионально-ориентированный выбор тематики творческих и проектных работ (рефератов, докладов и т.п.); – составляет резюме; посещает дополнительные занятия; – обучается на курсах дополнительной профессиональной подготовки; – указывает «точки успеха» и «точки роста»; – указывает причины успехов и неудач в деятельности; – участвует в формировании индивидуальной образовательной программы и повышении квалификации.	*Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.*
Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	– анализирует инновации в области разработки программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем; – использует «элементы реальности» в своих работах (рефераты, доклады и т.п.); – отслеживает изменения в области профессиональной деятельности; – осуществляет поиск информации по заданию;	*Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.*

	– сравнивает технологии, применяемые в профессиональной деятельности.	