

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебная практика	УП.02.01 Учебная практика
Профессиональный модуль	ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей
Код, специальность:	09.02.07 Информационные системы и программирование
Квалификация:	Специалист по информационным системам

СОГЛАСОВАНА:

Цикловыми методическими
комиссиями «Профессиональных
модулей 09.02.07-ИС

Председатель ЦМК 09.02.07-ИС

Протокол № 14-18/19

от «03» июля 2019 года

Разработана в соответствии с требованиями
Федерального государственного образовательного
стандарта по специальности среднего
профессионального образования

**09.02.07 Информационные системы и
программирование**

квалификация: специалист по информационным
системам

Д.А. Клопов

подпись

Заместитель директора по учебной
работе

Д.А. Клопов

подпись

УТВЕРЖДЕНА:

Директор техникума

А.В. Чурилов

подпись

Составители (авторы):

Клопов Дмитрий Анатольевич, преподаватель ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В.Плеханова».

Молотков Максим Алексеевич, преподаватель ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В.Плеханова».

Прищеп Михаил Сергеевич, преподаватель ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В.Плеханова»

Полянский Алексей Александрович, преподаватель ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В.Плеханова».

**СОГЛАСОВАНО
с работодателем**

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность, наименование

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	4
1.1. Область применения программы.....	4
1.2. Цели и задачи учебной практики:.....	4
1.3. Требования к результатам освоения учебной практики.....	4
1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики:.....	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	5
3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	6
3.1. Тематический план учебной практики.....	6
3.2. Содержание учебной практики.....	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	8
4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.....	8
4.2. Общие требования к организации образовательного процесса.....	8
4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса.....	8
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	8
6. ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ.....	9
6.1. Основные источники:.....	9
6.2. Дополнительные источники:.....	9

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО в части освоения квалификации **Специалист по информационным системам** и основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Осуществление интеграции программных модулей

1.2. Цели и задачи учебной практики:

Формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модулей ППССЗ по основным видам профессиональной деятельности для освоения методов и приемов практического применения прикладных программных продуктов для программного обеспечения компьютерных систем

1.3. Требования к результатам освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по виду профессиональной деятельности обучающихся должен:

иметь практический опыт:

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

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики:

Всего - 72 часов, в том числе:

В рамках освоения ПМ.02 – 72 часов

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения рабочей программы учебной практики является сформированность у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модуля

ППССЗ (ПМ.02) по основному виду профессиональной деятельности (ВПД), Осуществление интеграции программных модулей необходимых для последующего освоения ими профессиональных (ПК) компетенций по специальности.

Код	Наименование результата освоения практики
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

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план учебной практики

Код ПК	Код и наименование профессионального модуля	Количество часов по ПМ	Виды работ	Наименования тем учебной практики	Количество часов по темам
1	2	3		4	5
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	ПМ.02. Осуществление интеграции программных модулей	72	<ul style="list-style-type: none"> - Оформление технического задания на разработку программного обеспечения. - Построение диаграмм - Оформление программного документа - Тестирование 		72
	ВСЕГО часов	72			72

3.2. Содержание учебной практики

Код и наименование профессиональных модулей и тем учебной практики	Содержание учебных занятий	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ПМ.02. Осуществление интеграции программных модулей		72	
Раздел 1.	Определение требований потребителя к программному продукту.	4	
	Анализ требований потребителя к программному продукту.	4	
	Оформление технического задания на разработку программного обеспечения.	6	
	Распределение обязанностей, ответственности и полномочий среди работников.	4	
	Разработка математической модели.	4	
	Построение диаграммы вариантов использования (use case diagram).	4	
	Построение диаграммы коммуникации (communication diagram).	4	
	Построение диаграммы последовательности (sequence diagram).	4	
	Построение диаграммы развёртывания (deployment diagram).	4	
	Построение диаграммы компонентов (component diagram).	4	
	Построение диаграммы классов (class diagram).	4	
	Построение диаграммы деятельности (activity diagram).	4	
	Оформление программного документа «Пояснительная записка» по ГОСТ 19.404-79.	8	
	Разработка контрольных примеров для интеграционного тестирования.	4	
	Разработка контрольных примеров для тестирования системы.	6	
	Создание и отладка исходных модулей.	4	
Всего		72	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная практика проводится в учебных кабинетах и компьютерных лабораториях ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В.Плеханова».

Оборудование учебного кабинета: учебная классная доска, комплект учебной мебели, жалюзи, кондиционер

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: компьютеры, объединенные в локальную сеть с возможностью выхода в Интернет, мультимедийное оборудование (проектор «BENQ», ноутбук «Toshiba», экран), принтер лазерный, программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации.

4.2. Общие требования к организации образовательного процесса

Учебная практика проводится концентрированно преподавателями профессионального цикла. Каждый студент имеет индивидуальное рабочее место.

4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов и общепрофессиональных дисциплин.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляются руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий. В результате освоения учебной практики в рамках профессиональных модулей обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

Результаты обучения (освоенные умения в рамках ВПД)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<ul style="list-style-type: none">- Принятие решений о расширении функциональности информационной системы, о прекращении эксплуатации информационной системы или ее реинжиниринге;- Манипулирование данными с использованием языка запросов баз данных, определять ограничения целостности данных;- Выделение жизненного цикла системы;- Использование методов и критериев оценивания предметной области и методов определения стратегии развития бизнес-процессов;- Проведение анализа предметной области;- Осуществление выбора модели построения информационной системы и программных средств;- Применение требований нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;	Текущий контроль в форме: <ul style="list-style-type: none">- защиты практических заданий;- самостоятельных работ по темам практики- Зачет по итогам учебной практики.

6. ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

Основные источники:

1. Технология разработки программного обеспечения : учеб. пособие / Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Виснадул ; под ред. Л.Г. Гагариной. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2017. — 400 с. — (Высшее образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/768473>
2. Математическое моделирование и проектирование : учеб. пособие / А.С. Коломейченко, И.Н. Кравченко, А.Н. Ставцев, А.А. Полухин ; под ред. А.С. Коломейченко. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 181 с. www.dx.doi.org/10.12737/textbook_59688803c3cb35.15568286. - (<http://znanium.com/catalog/product/884599>)

Дополнительные источники:

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. www.znanium.com
2. www.biblioclub.ru
3. www.book.ru
4. <https://urait.ru/>

7. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

<i>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</i>	<i>Основные показатели оценки результата</i>	<i>Формы и методы контроля и оценки</i>
ПК 2.1 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент	Оценка «отлично» - 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. Оценка «хорошо» - разработана и прокомментирована архитектура варианта интеграционного решения с помощью графических средств, учтены основные бизнес-процессы; вариант оформлен в соответствии с требованиями стандартов; результаты сохранены в системе контроля версий. Оценка «удовлетворительно» - разработана и архитектура варианта интеграционного решения с помощью графических средств, учтены основные бизнес-процессы с незначительными упущениями; вариант оформлен в соответствии с требованиями стандартов с некоторыми отклонениями;	<i>Защита отчета</i>

<p>ПК 2.2 Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение</p>	<p>результат сохранен в системе контроля версий.</p> <p>Оценка «отлично» - 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>Оценка «хорошо» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, его архитектура доработана для интеграции нового модуля; выбраны способы форматирования данных и организована их постобработка, транспортные протоколы и форматы сообщений обновлены (при необходимости); выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена доработка модуля и дополнительная обработка исключительных ситуаций (при необходимости); определены качественные показатели полученного проекта; результат интеграции сохранен в системе контроля версий.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, его архитектура доработана для интеграции нового модуля; выбраны способы форматирования данных и организована их постобработка, форматы сообщений обновлены (при необходимости); выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена доработка модуля (при необходимости); результат интеграции сохранен в системе контроля версий.</p>	<p><i>Защита отчета</i></p>
<p>ПК 2.3 Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств</p>	<p>Оценка «отлично» - 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> <p>Оценка «хорошо» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта; протестирована интеграция модулей проекта и выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена условная компиляция проекта в среде</p>	<p><i>Защита отчета</i></p>

	<p>разработки; определены качественные показатели полученного проекта в достаточном объеме; результаты отладки сохранены в системе контроля версий.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта; выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена условная компиляция проекта в среде разработки; определены качественные показатели полученного проекта в достаточном объеме; результаты отладки сохранены в системе контроля версий.</p>	
ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения	<p>Оценка «отлично» - 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.</p> <p>Оценка «хорошо»- обоснован размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты в соответствии с этим сценарием, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, выполнено тестирование с применением инструментальных средств, заполнены протоколы тестирования.</p> <p>Оценка «удовлетворительно»- определен размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, частично выполнено тестирование с применением инструментальных средств, частично заполнены протоколы тестирования.</p>	<i>Защита отчета</i>
ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.	<p>Оценка «отлично» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены все имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде.</p> <p>Оценка «хорошо» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены существенные имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - продемонстрировано знание стандартов кодирования языка программирования, выявлены некоторые несоответствия стандартам в предложенном коде.</p>	<i>Защита отчета</i>

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1 . Понимать сущность и социальную значимость	демонстрация интереса к будущей профессии	интерпретация результатов наблюдений

своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес		за деятельностью, дифференцированный зачет
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области технологии разработки, сопровождения и продвижения программного обеспечения оценка эффективности и качества выполнения	интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики; степень самостоятельности при выполнении заданий, дифференцированный зачет
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области технологии разработки, сопровождения и продвижения программного обеспечения	интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики; степень самостоятельности при выполнении заданий, дифференцированный зачет
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	эффективный поиск необходимой информации; использование различных источников, включая электронные	анализ полноты, качества, достоверности, логичности изложения найденной информации; интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики, дифференцированный зачет
ОК 5. Использовать информационнокоммуникационные технологии в профессиональной деятельности	использование информационнокоммуникационных технологий для сопровождения и продвижения программного обеспечения	
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	анализ реакции на замечания и предложения со разработчиков, руководителя практики; интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики, дифференцированный зачет
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу	самоанализ и коррекция результатов собственной	интерпретация результатов наблюдений

членов команды (подчинённых), результат выполнения заданий	работы	за деятельностью обучающегося в процессе практики, дифференцированный зачет
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	организация самостоятельных занятий	интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики, дифференцированный зачет
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	анализ инноваций в области технологии разработки, сопровождения и продвижения программного обеспечения	интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики, дифференцированный зачет