



Министерство образования и науки Самарской области  
Государственное автономное профессиональное  
образовательное учреждение Самарской области  
«Тольяттинский индустриально-педагогический колледж»  
(ГАПОУ СО «ТИПОК»)

СОГЛАСОВАНО

Директор

ООО «Сервисный центр ABC-

Сервис»

\_\_\_\_\_ О.М. Костин

Акт согласования

от «30» мая 2023г №1

УТВЕРЖДЕНО

Приказ директора

ГАПОУ СО «ТИПОК»

от 31.05.2023г. №353-кс

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**  
**ПМ.02 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ**  
**МОДУЛЕЙ**

**программы подготовки специалистов среднего звена**  
**09.02.07 Информационные системы и программирование**

**Тольятти, 2023**

РАССМОТРЕНО  
на заседании рабочей группы ОП  
по специальности 27.02.07  
Протокол № 10  
от «29» мая 2023г.  
Руководитель ОП В.А.Федотова  
Разработчики: Ковбасенко А.С..

Рабочая программа учебной практики профессионального модуля **ПМ.02**  
**ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ**  
разработана в соответствии с федеральным государственным  
образовательным стандартом (далее – ФГОС) среднего профессионального  
образования (далее – СПО) и на основании примерной образовательной  
программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и  
программирование

## СОДЕРЖАНИЕ

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

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной практики ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ОП) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения основного вида деятельности – Осуществление интеграции программных модулей.

## 1.2. Цели и задачи учебной практики

Цель учебной практики - формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений и навыков в рамках ОП по основным видам профессиональной деятельности, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения ПМ должен:

**В результате освоения учебной практики обучающийся должен приобрести 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.

**В результате освоения учебной практики обучающийся должен уметь:**

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

**В результате освоения учебной практики обучающийся должен 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

Всего –108 часов (3 недели).

Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта проводится за счет времени, отведенного на учебную практику.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения обучающимися рабочей программы учебной практики являются сформированные умения, первоначальный практический опыт в рамках ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей для компьютерных систем, общими (далее - ОК) и профессиональными (далее - ПК) компетенциями:

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

В процессе освоения ПМ обучающиеся овладевают ОК:

Код	Наименование результата освоения практики
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

### 3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Виды работ учебной практики

№	Образовательные результаты (умения, практический опыт, ПК, ОК)	Виды работ
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>– разработка и оформление требований к программным модулям по предложенной документации;</li> <li>– анализировать проектную и техническую документацию;</li> </ul>	Анализ предметной области
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>– разработка и оформление требований к программным модулям по предложенной документации;</li> <li>– анализировать проектную и техническую документацию;</li> </ul>	Определение требований проекта
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>– разработка и оформление требований к программным модулям по предложенной документации;</li> <li>– анализировать проектную и техническую документацию;</li> </ul>	Разработка и оформление документа «Техническое задание»
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов;</li> <li>– анализировать проектную и техническую документацию;</li> </ul>	Разработка структуры проекта
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать выбранную систему контроля версий;</li> </ul>	Работы в системе контроля версий
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать проектную и техническую документацию;</li> <li>– использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов;</li> </ul>	Внешнее проектирование (разработка внешней спецификации)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов;</li> <li>– определять источники и приемники данных;</li> <li>– проводить сравнительный анализ;</li> </ul>	Внутреннее проектирование (разработка схем и диаграмм проекта)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определять источники и приемники данных;</li> <li>– проводить сравнительный анализ;</li> <li>– использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;</li> <li>– разрабатывать элементы программного модуля в соответствии с требованиями;</li> <li>– использовать выбранную систему контроля версий;</li> </ul>	Разработка модулей проекта и их элементов

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– интеграция модулей в программное обеспечение;</li> <li>– использовать выбранную систему контроля версий;</li> <li>– использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;</li> <li>– организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры автоматизации бизнес-процессов;</li> </ul>	Интеграция модулей в программное обеспечение
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– инспектирование разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования;</li> <li>– модификация программных модулей;</li> <li>– использовать выбранную систему контроля версий;</li> <li>– проводить сравнительный анализ;</li> </ul>	Модификация модулей проекта
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы debug и trace);</li> <li>– выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций;</li> <li>– инспектирование разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования;</li> </ul>	Отладка модулей программного проекта. Организация обработки исключений
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– инспектирование разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования;</li> </ul>	Отладка проекта. Инспекция кода модулей проекта
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– оценивать размер минимального набора тестов;</li> <li>– разработка тестовых сценариев программного средства;</li> <li>– разработка тестовых наборов (пакеты) для программного модуля;</li> <li>– разработке тестовых сценариев программного средства;</li> </ul>	Тестирование интерфейса пользователя средствами инструментальной среды разработки, выполнение функционального тестирования

### 3.2. Тематический план учебной практики

Виды работ	Наименование разделов, тем учебной практики	Количество часов
<b>Раздел 1. Разработка программного обеспечения</b>		<b>42</b>
<b>Тема 1. Основные понятия и стандартизация требований к программному обеспечению</b>	Распределение по рабочим местам, знакомство с рабочим местом, организация рабочего места.	2
	Правила и нормы охраны труда, техники безопасности при работе с вычислительной техникой.	2
	Анализ предметной области.	2
	Разработка и оформление технического задания.	2
	Построение архитектуры программного средства.	2
	Изучение работы в системе контроля версий.	2
<b>Тема 2. Описание и анализ требований. Диаграммы IDEF</b>	Построение диаграммы Вариантов использования и диаграммы. Последовательности.	2
	Построение диаграммы Кооперации и диаграммы. Развертывания.	2
	Построение диаграммы Деятельности, диаграммы. Состояний и диаграммы Классов.	2
	Построение диаграммы компонентов.	2
	Построение диаграмм потоков данных.	2
<b>Тема 3. Оценка качества программных средств</b>	Разработка тестового сценария.	4
	Оценка необходимого количества тестов.	4
	Разработка тестовых пакетов.	4
	Оценка программных средств с помощью метрик.	4
	Инспекция программного кода на предмет соответствия стандартам кодирования.	4
<b>Раздел 2. Средства разработки программного обеспечения</b>		<b>30</b>
<b>Тема 4. Современные технологии и инструменты интеграции</b>	Разработка структуры проекта.	2
	Разработка модульной структуры проекта (диаграммы модулей).	2
	Разработка перечня артефактов и протоколов проекта.	2
	Настройка работы системы контроля версий (типов импортируемых файлов, путей, фильтров и других параметров импорта в репозиторий).	2



	Разработка и интеграция модулей проекта (командная работа)	2
	Отладка отдельных модулей программного проекта.	2
	Организация обработки исключений.	2
<b>Тема 5. Инструментарий тестирования и анализа качества программных средств</b>	Применение отладочных классов в проекте.	2
	Отладка проекта	2
	Инспекция кода модулей проекта	2
	Тестирование интерфейса пользователя средствами инструментальной среды разработки	2
	Разработка тестовых модулей проекта для тестирования отдельных модулей	2
	Выполнение функционального тестирования	2
	Тестирование интеграции	2
	Документирование результатов тестирования	2
<b>Раздел 3. Моделирование в программных системах</b>		<b>34</b>
<b>Тема 6. Основы моделирования. Детерминированные задачи</b>	Построение простейших математических моделей. Построение простейших статистических моделей.	2
	Решение простейших однокритериальных задач.	2
	Задача Коши для уравнения теплопроводности.	2
	Сведение произвольной задачи линейного программирования к основной задаче линейного программирования.	2
	Решение задач линейного программирования симплекс-методом.	2
	Нахождение начального решения транспортной задачи. Решение транспортной задачи методом потенциалов.	2
	Применение метода стрельбы для решения линейной краевой задачи.	2
	Задача о распределении средств между предприятиями.	2
	Задача о замене оборудования.	2
	Нахождение кратчайших путей в графе.	2
	Решение задачи о максимальном потоке.	2
<b>Тема 7. Задачи в условиях</b>	Составление систем уравнений Колмогорова. Нахождение финальных вероятностей.	2

<b>неопределенности</b>	Нахождение характеристик простейших систем массового обслуживания.	
	Решение задач массового обслуживания методами имитационного моделирования.	2
	Построение прогнозов.	2
	Решение матричной игры методом итераций.	2
	Моделирование прогноза.	2
	Выбор оптимального решения с помощью дерева решений.	2
<b>Дифференцированный зачет</b>		<b>2</b>
<b>Всего</b>		<b>108</b>

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной практики требует наличия мастерской информационных ресурсов.

Основное оборудование мастерской информационных ресурсов:

- рабочие места обучающихся;
- автоматизированные рабочие места обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- мультимедийный проектор;
- экран;
- ноутбук;
- сервер.

Учебно-наглядные пособия:

- комплект плакатов «Основы информатики».

Программное обеспечение:

- Windows Professional;
- Office Professional Plus;
- Microsoft Visual Studio Community;
- SQLServer Express Edition;
- SQLServer Management Studio;
- MySQLInstaller for Windows;
- AMPPS;
- Notepad++;
- Atom;
- Git;
- Microsoft Visio Professional;
- Microsoft Project.

## **4.2. Информационное обеспечение обучения**

### **Основная литература:**

1. Федорова, Галина Николаевна. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем [Электронный ресурс]: учебник / Г. Н. Федорова. - Москва: Академия, 2017. - 384 с.
2. Федорова, Галина Николаевна. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем [Текст]: учебник / Г. Н. Федорова. - Москва: Академия, 2017. - 384 с.
3. Федорова, Галина Николаевна. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем [Текст]: учебник / Г. Н. Федорова. - Москва: Академия, 2018. - 336 с.
4. Акопов, А. С. Компьютерное моделирование [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО / А. С. Акопов. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 389 с.

### **Дополнительная литература:**

1. Рудаков, Александр Викторович. Технология разработки программных продуктов [Текст]: учебник / А. В. Рудаков. - 11-е изд., стер. - Москва: Академия, 2017. - 208 с.
2. Боев, Василий Дмитриевич. Компьютерное моделирование в среде Anylogic [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / В. Д. Боев. - Москва: Юрайт, 2018. - 298 с.
3. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения [Электронный ресурс]: учеб. пособие для СПО / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 235 с.

## **4.3. Место и время проведения учебной практики**

Учебная практика проводится в учебных кабинетах.

Время прохождения учебной практики определяется учебным планом и графиком учебного процесса.

При реализации ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей предполагается изучение МДК.02.01 Технология разработки программного обеспечения, МДК.02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения МДК.02.03 Математическое моделирование и концентрированный график прохождения учебной практики.

При проведении учебной практики допускается деление группы обучающихся на подгруппы.

Продолжительность рабочего дня обучающихся при концентрированном графике прохождении учебной практики составляет не более 36 академических часов в неделю.

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Учебная практика проводится преподавателями дисциплин профессионального цикла.

Требования к квалификации педагогических кадров - в соответствии с требованиями действующего федерального государственного образовательного стандарта

#### **4.5. Требования к организации аттестации и оценке результатов учебной практики**

В период прохождения учебной практики обучающимся ведется дневник практики. По результатам практики обучающимся составляется отчет, который утверждается организацией.

В качестве приложения к дневнику практики обучающийся оформляет графические материалы, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

По итогам практики руководителем практики формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, характеристика на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики.

Аттестация по итогам учебной практики проводится в форме дифференцированного зачета в последний день практики в учебном кабинете.

В процессе аттестации проводится защита отчёта по практике.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Раздел 1. Разработка программного обеспечения</b>		
ПК 2.1 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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. Результат сохранен в системе контроля версий.</p>	<p>Дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по формированию требований к программным модулям в соответствии с техническим заданием.</p> <p>Защита отчетов по практическим работам.</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики.</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</p>	<p>Дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке тестовых сценариев и наборов для заданных видов тестирования и выполнение тестирования.</p> <p>Защита отчетов по практическим работам.</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью</p>

	ручное тестирование, выполнено тестирование с применением инструментальных средств, заполнены протоколы тестирования. 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.	обучающегося в процессе практики.
ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования	Оценка «отлично» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены все имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде. Оценка «хорошо» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены существенные имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде. Оценка «удовлетворительно» - продемонстрировано знание стандартов кодирования языка программирования, выявлены некоторые несоответствия стандартам в предложенном коде.	Дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по инспектированию программного кода. Защита отчетов по практическим работам. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики.
<b>Раздел 2 Средства разработки программного обеспечения</b>		
ПК 2.2 Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение	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. Оценка «хорошо» - в системе контроля	Дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по обеспечению интеграции заданного модуля в предложенный программный проект. Защита отчетов по практическим работам. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики.

	<p>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. 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>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 разработки; определены качественные показатели полученного проекта в достаточном объеме. Результаты</p>	<p>Дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по выполнению отладки программного модуля. Защита отчетов по практическим работам. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики.</p>



	<p>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.</p> <p>Определены качественные показатели полученного проекта в достаточном объеме. Результаты отладки сохранены в системе контроля версий.</p>	
<p>ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>	<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>	<p>Дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по инспектированию программного кода. Защита отчетов по практическим работам. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе прак</p>
<b>Раздел 3 Моделирование в программных системах</b>		
<p>ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения</p>	<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>Дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке тестовых сценариев и наборов для заданных видов тестирования и выполнение тестирования. Защита отчетов по практическим работам. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики.</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.	
ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования	Оценка «отлично» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены все имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде. Оценка «хорошо» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены существенные имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде. Оценка «удовлетворительно» - продемонстрировано знание стандартов кодирования языка программирования, выявлены некоторые несоответствия стандартам в предложенном коде.	Дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по инспектированию программного кода. Защита отчетов по практическим работам. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики.
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Экспертное наблюдение
ОК 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет- ресурсы, для решения профессиональных задач;	Экспертное наблюдение
ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	демонстрация ответственности за принятые решения; обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	Экспертное наблюдение
ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством,	взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	Экспертное наблюдение

клиентами		
ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	демонстрация грамотности устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	Экспертное наблюдение
ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик	Экспертное наблюдение
ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение
ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	эффективное использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту	Экспертное наблюдение
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	эффективное использование в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке	Экспертное наблюдение