

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

**Нововоронежский политехнический колледж –**

филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования  
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»  
**(НВПК НИЯУ МИФИ)**

ОДОБРЕННА  
Методическим советом  
Протокол № 12 от «22» марта 2023 г.

УТВЕРЖДЕНА:  
Руководитель НВПК НИЯУ  
МИФИ  
Е.Н. Булатова  
2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**ПМ02 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ  
ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ**

специальность

**09.02.07 «ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И  
ПРОГРАММИРОВАНИЕ»**

Квалификация выпускника: **программист**

Форма обучения: **очная**

г. Нововоронеж

Программа учебной практики «ПМ02 Осуществление интеграции программных модулей» разработана на основе:

1. Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ;
2. Приказ Минобрнауки России от 14.06.2013 N 464 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования";
  - 1.1. Приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 N 1547 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование" ((с изменениями и дополнениями от 17 декабря 2020 г., 1 сентября 2022 г.) ;
3. Приказ Минпросвещения от 17.12.2020 №747 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования»;
4. ПЛ «Положение о практической подготовке обучающихся НИЯУ МИФИ» СМК-ПЛ-7.5-02 от 2023 г;
5. Рабочий учебный план по специальности (РУП);
6. Рабочая программа воспитания НВПИ НИЯУ МИФИ.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. Общая характеристика программы учебной практики**
- 2. Структура и содержание учебной практики**
- 3. Условия реализации учебной практики**
- 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной практики**

## **1. Общая характеристика программы учебной практики «ПМ.02. Осуществление интеграции программных модулей»**

**1.1 Область применения программы:** Рабочая программа учебной практики «ПМ.02. Осуществление интеграции программных модулей» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

### **1.2 Цели и планируемые результаты освоения учебной практики:**

**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.

**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 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 программы учебной практики студент должен освоить основной вид деятельности «Осуществление интеграции программных модулей» и соответствующие ему профессиональные компетенции, и общие компетенции:

## **Задачи воспитания профессионального цикла**

Задачи воспитания являются едиными как для учебной, так и внеучебной деятельности. Создание условий, обеспечивающих:

– освоение обучающимися ценностно-нормативного и деятельностно-практического аспекта отношений человека с человеком, патриота с Родиной, гражданина с правовым

государством и гражданским обществом, человека с природой, с искусством и т.д.;

– вовлечение обучающегося в процессы самопознания, самопонимания, содействие

обучающимся в соотнесении представлений о собственных возможностях, интересах,

ограничениях с запросами и требованиями окружающих людей, общества, государства;

– помощь в личностном самоопределении, проектировании индивидуальных образовательных траекторий и образа будущей профессиональной деятельности,

поддержка деятельности обучающегося по саморазвитию;

– овладение обучающимся социальными, регулятивными и коммуникативными

компетенциями, обеспечивающими ему индивидуальную успешность в общении с

– окружающими, результативность в социальных практиках, в процессе сотрудничества

со сверстниками, старшими и младшими

В результате освоения программы производственной практики студент должен освоить основной вид деятельности «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем» и соответствующие ему профессиональные компетенции, и общие компетенции:

**Перечень общих компетенций:**

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

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

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. 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 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

### **Перечень профессиональных компетенций:**

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
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



## 2. Структура и содержание учебной практики «ПМ.02. Осуществление интеграции программных модулей»

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Учебная практика	Объем в часах
Объем практики	72
в том числе:	
Практические занятия	72
Дифференцированный зачет	в том числе

Учебная практика проводится по плану отделения среднего профессионального образования, в период прохождения практики обучающиеся обязаны подчиняться правилам внутреннего распорядка.

### 2.2 Тематический план и содержание учебной практики «ПМ.02. Осуществление интеграции программных модулей»

Наименование тем	Виды работ на практике	Объем в часах	Форма контроля
<b>Раздел 1. Разработка программного обеспечения</b>			
<b>Тема 1. Основные понятия и стандартизация требований к программному обеспечению</b>	Распределение по рабочим местам, знакомство с рабочим местом, организация рабочего места. Правила и нормы охраны труда, техники безопасности при работе с вычислительной техникой.	2	Экспертное наблюдение за выполнением работ
	Анализ предметной области. Разработка и оформление технического задания.	2	
	Построение архитектуры программного средства. Изучение работы в системе контроля версий.	2	
	<b>Всего</b>	<b>6</b>	
<b>Тема 2. Описание и анализ требований. Диаграммы IDEF</b>	Построение диаграммы Вариантов использования и диаграммы. Последовательности. Построение диаграммы Кооперации и диаграммы. Развертывания.	2	Экспертное наблюдение за выполнением работ
	Построение диаграммы Деятельности, диаграммы. Состояний и диаграммы Классов.	2	
	Построение диаграммы компонентов.	2	
	Построение диаграмм потоков данных.	2	
	<b>Всего</b>	<b>8</b>	

<b>Тема 3. Оценка качества программных средств</b>	Разработка тестового сценария.	<b>2</b>	Экспертное наблюдение за выполнением работ
	Оценка необходимого количества тестов.	<b>2</b>	
	Разработка тестовых пакетов.	<b>2</b>	
	Оценка программных средств с помощью метрик.	<b>2</b>	
	Инспекция программного кода на предмет соответствия стандартам кодирования.	<b>2</b>	
	<b>Всего</b>	<b>10</b>	
<b>Раздел 2. Средства разработки программного обеспечения</b>			
<b>Тема 4. Современные технологии и инструменты интеграции</b>	Разработка структуры проекта. Разработка модульной структуры проекта (диаграммы модулей).	<b>2</b>	Экспертное наблюдение за выполнением работ
	Разработка перечня артефактов и протоколов проекта.	<b>2</b>	
	Настройка работы системы контроля версий (типов импортируемых файлов, путей, фильтров и других параметров импорта в репозиторий).	<b>2</b>	
	Разработка и интеграция модулей проекта (командная работа) Отладка отдельных модулей программного проекта.	<b>2</b>	
	Организация обработки исключений.	<b>2</b>	
	<b>Всего</b>	<b>10</b>	
	<b>Тема 5. Инструментарий тестирования и анализа качества программных средств</b>	Применение отладочных классов в проекте. Отладка проекта	
Инспекция кода модулей проекта Тестирование интерфейса пользователя средствами инструментальной среды разработки		<b>2</b>	
Разработка тестовых модулей проекта для тестирования отдельных модулей. Выполнение функционального тестирования		<b>2</b>	
Тестирование интеграции		<b>2</b>	
Документирование результатов тестирования		<b>2</b>	
<b>Всего</b>		<b>10</b>	

<b>Раздел 3. Моделирование в программных системах</b>			
<b>Тема 6. Основы моделирования. Детерминированные задачи</b>	Построение простейших математических моделей. Построение простейших статистических моделей. Решение простейших однокритериальных задач.	<b>2</b>	Экспертное наблюдение за выполнением работ
	Задача Коши для уравнения теплопроводности. Сведение произвольной задачи линейного программирования к основной задаче линейного программирования.	<b>2</b>	
	Решение задач линейного программирования симплекс-методом. Нахождение начального решения транспортной задачи. Решение транспортной задачи методом потенциалов.	<b>2</b>	
	Применение метода стрельбы для решения линейной краевой задачи. Задача о распределении средств между предприятиями. Задача о замене оборудования.	<b>2</b>	
	Нахождение кратчайших путей в графе.	<b>2</b>	
	Решение задачи о максимальном потоке.	<b>2</b>	
	<b>Всего</b>	<b>12</b>	
<b>Тема 7. Задачи в условиях неопределенности</b>	Составление систем уравнений Колмогорова. Нахождение финальных вероятностей. Нахождение характеристик простейших систем массового обслуживания.	<b>2</b>	Экспертное наблюдение за выполнением работ
	Решение задач массового обслуживания методами имитационного моделирования.	<b>2</b>	
	Построение прогнозов.	<b>2</b>	
	Решение матричной игры методом итераций.	<b>2</b>	
	Моделирование прогноза.	<b>2</b>	
	Выбор оптимального решения с помощью дерева решений.	<b>2</b>	
	<b>Всего</b>	<b>12</b>	
<b>Дифференцированный зачет</b>		<b>4</b>	Собеседование
<b>Всего</b>		<b>72</b>	

### **3. Условия реализации учебной практики «ПМ.02. Осуществление интеграции программных модулей»**

**3.1 Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены специальные помещения и оснащение. Лаборатория организации и принципов построения информационных систем; информационных ресурсов; программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем:**

Кабинет информационных технологий в профессиональной деятельности\2

Стол преподавателя;

Стул преподавателя;

Стол ученический – 16 шт.;

Стул ученический – 32 шт.;

комплект мультимедийного оборудования;

принтер Samsung ML1710- 1 шт.

компьютер CPU Celeron – 1 шт.;

Учебная доска;

Презентации, методические пособия, видеофильмы;

персональные компьютеры-12; компьютерные столы-12; кресла компьютерные-12;

Шкаф-2

лицензионное и свободное программное обеспечение общего и профессионального назначения:

Windows 7x64; Microsoft Office 2010; Microsoft SQL Server; Eclipse IDE for Java EE Developers, .NET Framework JDK 8, Microsoft SQL Server Express Edition, Microsoft Visio Professional, Microsoft Visual Studio, MySQL Installer for Windows, NetBeans, SQL Server Management Studio, Microsoft SQL Server Java Connector, Android Studio, IntelliJ IDEA.

### **3.2 Информационное обеспечение реализации программы, печатные издания:**

Наличие электронной библиотечной системы с одновременным доступом не менее 25% обучающихся.

1. Федорова Г.Н. Осуществление интеграции программных модулей [Электронный ресурс] : учебник.-Электрон. дан.-М.:Академия, 2018.-  
<http://288https://academia-library.ru/catalogue/4831/345766/>

#### **Электронные ресурсы:**

1. От модели объектов - к модели классов. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. [http://real.tepkom.ru/Real\\_ОМ-СМ\\_А.asp](http://real.tepkom.ru/Real_ОМ-СМ_А.asp)

#### **Дополнительные источники**

1. Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения. Издательство: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017.

### 3.3 Общие требования к организации образовательного процесса:

Учебная практика базируется на освоении профессионального модуля: «Осуществление интеграции программных модулей».

### 3.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса:

Требование к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по курсу: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю учебной дисциплины.

## 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной практики «ПМ.02. Осуществление интеграции программных модулей»

Код и наименование компетенций, формируемых в рамках практики	Критерии оценки	Методы оценки
ОК 01. 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  Характеристика по результатам прохождения практики
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, для решения профессиональных задач;	Экспертное наблюдение  Характеристика по результатам прохождения практики
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных	демонстрация ответственности за принятые решения; обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	Экспертное наблюдение  Характеристика по результатам прохождения практики

ситуациях;		
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	Экспертное наблюдение  Правильность заполнения дневника практики
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	демонстрация грамотности устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	Экспертное наблюдение
ОК 06. 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;	соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик	Экспертное наблюдение
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня	эффективное использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и	Экспертное наблюдение

<p>физической подготовленности; ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>получаемому практическому опыту</p>	
<p><b>Раздел 1. Разработка программного обеспечения</b></p>		
<p>ПК 2.1 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент</p>	<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>

<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>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>	<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 обучающегося в процессе практики.</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>Дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по инспектированию программного кода.</p> <p>Защита отчетов по практическим работам.</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>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики.</p>
<b>Раздел 2 Средства разработки программного обеспечения</b>		
<p>ПК 2.2 Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение</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</p>	<p>Дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по обеспечению интеграции заданного модуля в предложенный программный проект.</p> <p>Защита отчетов по практическим работам.</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики.</p>

	<p>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>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</p>	<p>Дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по выполнению отладки программного модуля.</p> <p>Защита отчетов по практическим работам.</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью</p>

	<p>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 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>	<p>обучающегося в процессе практики.</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</p>	<p>Дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по инспектированию программного кода.</p> <p>Защита отчетов по практическим работам.</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики.</p>

	<p>несоответствия стандартам в предложенном коде. Оценка «удовлетворительно» - продемонстрировано знание стандартов кодирования языка программирования, выявлены некоторые несоответствия стандартам в предложенном коде.</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. 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. 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>	<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 обучающегося в процессе практики.</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.</p> <p>Защита отчетов по практическим работам.</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики.</p>
---	--	---