

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Производственная практика	ПП.01.01 Производственная практика
Профессиональный модуль	ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем
Код, специальность:	09.02.07 Информационные системы и программирование
Квалификация:	Администратор баз данных

**СОГЛАСОВАНА:**  
Цикловой методической комиссией

Проф. модуль 09.02.07-БД

Разработана в соответствии с требованиями  
Федерального государственного образовательного  
стандарта по специальности среднего  
профессионального образования  
**09.02.07 информационные системы и  
программирование**

Протокол № 1 17/18

от «31» 08 2017 года

Председатель цикловой  
методической комиссии


  
М.С. Прищеп

Заместитель директора по учебной  
работе

  
подпись Д.А. Клопов

**РАССМОТРЕНА  
И ОДОБРЕНА:**  
Представитель работодателя,

Ведущий инженер ООО «ПК  
Аквариус»;

  
подпись расшифровка И.В. Сотников

**УТВЕРЖДЕНА:**  
Директор техникума

  
подпись А.В. Чурилов

Составители (авторы):

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

Лист актуализации  
рабочей программы п

В рабочую программу п на 2018/19 уч. год

внесены следующие изменения:

1. На основании Указа Президента РФ от 15.01.2018 года №215 на титульном листе исправлено Министерство образования и науки Российской Федерации на Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Дата актуализации: 30.08.2018 г

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Паспорт программы практики.....	4
2. Результаты практики .....	9
3. Структура и содержание практики.....	10
4. Условия реализации программы практики .....	14
5. Контроль и оценка результатов освоения практики.....	17

**1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ  
ПП.01.01 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА**

**1.1. Область применения программы практики**

Программа практики является составной частью Программы подготовки специалистов среднего звена, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО.

Практика является частью учебного процесса и направлена на формирование у студентов практических профессиональных умений, приобретение первоначального практического опыта по основным видам профессиональной деятельности для последующего освоения ими профессиональных компетенций по избранной специальности:

- ПК 1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием
- ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием
- ПК 1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств
- ПК 1.4 Выполнять тестирование программных модулей
- ПК 1.5 Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода
- ПК 1.6 Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ

**1.2. Цели и задачи практики – требования к результатам освоения практики, формы отчетности**

В ходе освоения программы практики студент должен:

**Иметь практический опыт:**

- в разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;
- использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;
- проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию;
- использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;
- разработке мобильных приложений

**Уметь:**

- осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и вы-

сокого уровней;

- создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;
- выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;
- осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;
- уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода;
- оформлять документацию на программные средства

**Знать:**

- основные этапы разработки программного обеспечения;
- основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
- способы оптимизации и приемы рефакторинга;
- основные принципы отладки и тестирования программных продуктов.

По окончании практики студент сдаёт отчет в соответствии с содержанием тематического плана практики и по форме, установленной в МПТ ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова».

Итоговая аттестация проводится в форме - **дифференцированного зачёта**.

### **1.3. Количество часов на освоение программы практики**

Рабочая программа практики рассчитана на прохождение студентами практики в объеме 72 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРАКТИКИ

<b>Код формируемой компетенции</b>	<b>Наименование компетенции</b>
<b>1</b>	<b>2</b>
ПК 1.1	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием
ПК 1.2	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием
ПК 1.3	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств
ПК 1.4	Выполнять тестирование программных модулей
ПК 1.5	Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода
ПК 1.6	Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ

## 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

### 3.1 Тематический план практики

<b>Наименование профессионального модуля</b>	<b>Коды формируемых компетенций</b>	<b>Объем времени, отводимый на практику</b>	<b>Сроки проведения практики</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	ПК 1.1	<i>2 недели – 72 часа</i>	<i>7 семестр</i>
	ПК 1.2		
	ПК 1.3		
	ПК 1.4		
	ПК 1.5		
	ПК 1.6		

### 3.2. Содержание практики

Наименование разделов и тем	Содержание освоенной учебной информации, виды работ, выносимые на практику в соответствии с рабочими программам профессиональных модулей	Объем часов	Уровень освоения	Коды профессиональных компетенций
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Организационно-подготовительный этап прохождения практики на предприятии</b>		<b>4</b>	<b>4</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Инструктаж по прохождению производственной практики и правилам безопасности работы на предприятии.	<i><b>Содержание выполняемых работ</b></i> Знакомство с общими функциональными обязанностями, правилами техники безопасности на предприятии, на конкретном рабочем месте, при работе с электрическими приборами (устройствами)	<b>4</b>		
<b>Раздел 2. Ознакомление со структурой и характером деятельности подразделения</b>		<b>8</b>	<b>4</b>	
<b>Тема 2.1.</b> Ознакомление с организацией работы на предприятии или в структурном подразделении	<i><b>Содержание выполняемых работ</b></i> Знакомство с режимом работы, формой организации труда и правилами внутреннего распорядка, структурными подразделениями предприятия, штатным расписанием; с принципами управления, руководства и осуществления должностных обязанностей	<b>4</b>		<b>ПК 1.1-1.6</b>
<b>Тема 2.2.</b> Ознакомление с должностными и функциональными обязанностями	<i><b>Содержание выполняемых работ</b></i> Изучение прав и обязанностей сотрудника, должностной инструкции, регламентирующей его деятельность; знакомство с правами и обязанностями других сотрудников и руководителей; согласование с руководителем практики задание, постановку целей и задач практики	<b>4</b>		<b>ПК 1.1-1.6</b>
<b>Раздел 3. Работа на рабочих местах или в подразделениях</b>			<b>4</b>	



<b>предприятия</b>				
<p><b>Тема 3.1.</b> Ознакомление: с организацией информационного обеспечения подразделения; с процессом защиты на уровне проектирования и эксплуатации информационных средств; с методами планирования и проведения мероприятий по созданию (разработке) проекта (подсистемы) информационной среды предприятия для решения конкретной задачи.</p>	<p><i><b>Содержание выполняемых работ</b></i></p> <p>Ознакомление с производственными характеристиками и показателями деятельности предприятия. Изучение новых технологических средств в современных информационных системах, применяемых на предприятии. Изучение основных проектных решений по информационным системам на предприятии (в организации). Ознакомление с методологией проектирования, внедрения и эксплуатации актуальных информационных систем. Изучение технологии сбора, регистрации и обработки информации на данном предприятии. Проектирование подсистем защиты. Обеспечения защиты информации от несанкционированного доступа</p>	36		
<p><b>Тема 3.2.</b> Изучение структурных и функциональных схем предприятия, организации деятельности подразделения; порядка и методов ведения делопроизводства; требований к техническим, программным средствам, средствам защиты информации используемым на предприятии.</p>	<p><i><b>Содержание выполняемых работ</b></i></p> <p>Изучение основ финансов, организации денежного обращения и кредитования предприятия, приобретение навыков использования финансово-кредитного механизма с целью повышения эффективности работы предприятия и составления финансового плана. Изучение схем защиты денежных транзакций через сеть интернет Изучение организации расчета заработной платы на предприятии, приобретение навыков проектирования трудовых процессов с учетом комплекса технических, экономических, психофизиологических и социальных факторов, оценка затрат и результатов труда.</p>	4		ПК 1.1-1.6

<b>Тема 3.3.</b> Выполнение производственных заданий	<i>Содержание выполняемых работ</i>			
	Формирование алгоритмов разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием. Разработка программных модулей в соответствии с техническим заданием. Отладка программных модулей с использованием специализированных программных средств. Автоматизированное тестирование. Выполнять тестирование программных модулей и создание CASE-тестов. Осуществление рефакторинга и оптимизации программного кода, разработанных программных продуктов. Разработка модулей программного обеспечения для мобильных платформ	<b>44</b>		<b>ПК 1.1-1.6</b>
<b>Тема 3.4.</b> Сбор и анализ материалов для оформления отчетной документации по практике.	<i>Содержание выполняемых работ</i>			
	Сбор материалов для отчета, подготовка отчетной документации по практике	<b>4</b>		<b>ПК 1.1-1.6</b>
<b>Итоговая аттестация</b>	Сдача отчета в соответствии с содержанием тематического плана практики и по форме, установленной в МПТ ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова».			
<b>Всего</b>		<b>72</b>		

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

### 4.1 Требования к документации, необходимой для проведения практики.

Для проведения практики в учебном заведении разработана следующая документация:

- рабочая программа практики;
- календарно-тематический план;
- распоряжение о направлении студентов на производственную практику и назначении руководителей практики.
- договоры с предприятиями по проведению практики;
- графики консультаций и контроля за выполнением студентами программы практики;
- график защиты отчетов по практике.

### 4.2 Требования к учебно-методическому обеспечению практики.

В целях реализации требований к учебно-методическому обеспечению практики разработаны и утверждены:

- Задания на практику;
- Методические рекомендации для студентов по выполнению видов работ на практике;
- Методические рекомендации по формированию отчетов по практике;
- Методические рекомендации по оформлению дневника по практике;
- Критерии оценки прохождения практики и защиты отчетов.

### 4.3. Требования к материально-техническому обеспечению практики

К рабочим местам выдвигаются следующие требования:

- оснащённость современными персональными электронновычислительными машинами (далее — ПЭВМ);
- подключение ПЭВМ к информационнотелекоммуникационной сети «Интернет»;
- оснащённость ПЭВМ программным обеспечением согласно таблице 5 (отдельные элементы могут быть заменены по инициативе практиканта).

Таблица 5 — Программное обеспечение производственной практики

1	2	3
№№	Тип	Наименование или характеристика
1	Webframework	Symfony/Silex
2	Браузер	Основанный на WebKit
3	Операционная система	Ubuntu или другая UNIXподобная
4	Интегрированная среда разработки	NetBeans версии 8 и выше
5	Интерпретатор языка	PHP версии 5.6 и выше
6	Сервер HTTP	The Apache HTTP server версии 2.4 и выше
7	Средство администрирования баз	phpMyAdmin версии 4.2 и выше или Adminer версии 4.1.0 и выше

	данных	
8	Средство для создания презентаций	Совместимый с OpenDocument v1.0 (ГОСТР ИСО/МЭК 263002010)
9	Система управления базами данных	MySQL версии 5.6 и выше
10	Текстовый процессор	Совместимый с OpenDocument v1.0 (ГОСТР ИСО/МЭК 263002010)
11	Текстовый редактор	Совместимый с UTF8 без BOM

#### 4.4. Информационное обеспечение обучения.

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные источники:**

1. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности: учеб. пособие / Г.Н. Федорова. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2017. — 336 с. (Среднее Профессиональное Образование). – (<http://znanium.com/catalog/product/989682>)
2. Программирование. Процедурное программирование: Учебное пособие / Кучунова Е.В., Олейников Б.В., Чердниченко О.М. - Краснояр.:СФУ, 2016. - 92 с.: ISBN 978-5-7638-3555-7 – ( <http://znanium.com/catalog/product/978627>)
- 3.

##### **Дополнительные источники:**

#### **РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ**

1. [www.znanium.com](http://www.znanium.com)
2. [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)
3. [www.book.ru](http://www.book.ru)
4. <https://urait.ru/>

## **4.5 ТРЕБОВАНИЯ К РУКОВОДИТЕЛЮ ПРАКТИКИ**

Руководителем практики от техникума назначается педагогический работник, имеющий высшее образование, соответствующее профилю проводимой практики

### **4.5.1 Руководитель практики от образовательного учреждения:**

1. разрабатывает тематику заданий для студентов;
2. проводит консультации со студентами перед направлением их на практику с разъяснением целей, задач и содержания практики;
3. принимает участие в распределении студентов по рабочим местам или перемещении их по видам работ;
4. осуществляет контроль правильного распределения студентов в период практики; формирует группы в случае применения групповых форм проведения практики;
5. проводит индивидуальные и групповые консультации в ходе практики;
6. оказывает методическую помощь студентам при выполнении ими заданий и сборе материалов к отчету по практике;
7. контролирует выполнение требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности;

### **4.5.2 Руководитель практики от организации:**

1. согласовывает программу практики, планируемые результаты практики, задание на практику;
2. участвует в организации и проведении дифференцированного зачета по практике, квалификационного экзамена и экзамена по профессиональному модулю;
3. участвуют в организации и оценке результатов освоения общих и профессиональных компетенций, освоенных студентами в период прохождения практики;
4. проводит инструктаж студентов по ознакомлению с требованиями охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности

## **4.6 Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности**

Регламентация требований по пожарной безопасности и техники безопасности осуществляется внутренними локальными актами техникума и организации, куда был направлен обучающийся.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

По результатам усвоения программы практики студенты представляют руководителю практики от техникума: отчет, дневник и аттестационный лист на студента-практиканта от руководителя базы практики.

По окончании практики студент сдает дневник, отчет с дифференцированной оценкой и аттестационный лист руководителю производственной практики от образовательного учреждения. Защита дневников и отчетов проводится в организации или в техникуме (если группа размещена по разным объектам практики). На базах практики защита должна проводиться в последний день практики.

При оценке итогов работы студента на практике учитываются содержание и правильность оформления студентом дневника и отчета по практике, отзывы руководителей практики от организации, качество ответов на вопросы в ходе защиты отчета.

Зарегистрированные и защищенные дневники, отчеты хранятся в техникуме в течение трех лет в соответствии с номенклатурой дел.

Аттестация студента по итогам прохождения практики проводится только после сдачи документов по практике и фактической защиты отчета.

Защита отчета по практике, как правило, представляет собой краткий, 8-10-минутный доклад студента и его ответы на вопросы членов комиссии.

После защиты отчета руководитель практики от техникума дает свое заключение о выполнении дневника, отчета, выполнении программы практики и ставит по итогам дифференцированную оценку по пятибалльной шкале (5 «отлично», 4 «хорошо», 3 «удовлетворительно», 2 «неудовлетворительно»). Оценка одновременно проставляется в ведомость, зачетную книжку студента, дневник студента по производственной практике и аттестационный лист.

<i>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</i>	<i>Основные показатели оценки результата</i>	<i>Формы и методы контроля и оценки</i>
<i>ПК 1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием</i>	<i>Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Оценка «хорошо» - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Оценка «удовлетворительно» - алгоритм разработан и соответствует заданию.</i>	<i>Защита отчета Отзыв руководителя практики от организации</i>
<i>ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием</i>	<i>Оценка «отлично» - программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки методами объектно-ориентированного/ структурного программирования и полностью соответствует техническому заданию, соблюдены и пояснены основные этапы разработки; документация на модуль оформлена и соответствует стандартам. Оценка «хорошо» - программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки методами объектно-ориентированного/ структурного программирования и практически соответствует техническому заданию с незначительными отклонениями, пояснены основные этапы разработки; документация на</i>	<i>Защита отчета Отзыв руководителя практики от организации</i>

	<p>модуль оформлена и соответствует стандартам.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки методами объектно-ориентированного/ структурного программирования и соответствует техническому заданию; документация на модуль оформлена без существенных отклонений от стандартов.</p>	
<p>ПК 1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств</p>	<p>Оценка «отлично» - выполнена отладка модуля; с пояснением особенностей отладочных классов; сохранены и представлены результаты отладки.</p> <p>Оценка «хорошо» - выполнена отладка модуля; сохранены и представлены результаты отладки.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - выполнена отладка модуля, пояснены ее результаты.</p>	<p>Защита отчета</p> <p>Отзыв руководителя практики от организации</p>
<p>ПК 1.4 Выполнять тестирование программных модулей</p>	<p>Оценка «отлично» - выполнено тестирование модуля, в том числе с помощью инструментальных средств, и оформлены результаты тестирования в соответствии со стандартами. выполнено функциональное тестирование, выполнена и представлена оценка тестового покрытия, сделан вывод о достаточности тестового пакета.</p> <p>Оценка «хорошо» - выполнено тестирование модуля, в том числе с помощью инструментальных средств, и оформлены результаты тестирования. выполнено функциональное тестирование, выполнена и представлена оценка тестового покрытия.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - выполнено тестирование модуля и оформлены результаты тестирования. выполнено функциональное тестирование, выполнена и представлена оценка тестового покрытия с некоторыми погрешностями.</p>	<p>Защита отчета</p> <p>Отзыв руководителя практики от организации</p>
<p>ПК 1.5 Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода</p>	<p>Оценка «отлично» - определены качественные характеристики программного кода с помощью инструментальных средств; выявлены фрагменты некачественного кода; выполнен рефакторинг на уровнях переменных, функций, классов, алгоритмических структур; проведена оптимизация и подтверждено повышение качества программного кода.</p> <p>Оценка «хорошо» - определены качественные характеристики программного кода с помощью инструментальных средств; выявлены фрагменты некачественного кода; выполнен рефакторинг на нескольких уровнях; проведена оптимизация и выполнена оценка качества полученного программного кода.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - определены качественные характеристики программного кода частично с помощью инструментальных средств; выявлено несколько фрагментов некачественного кода; выполнен рефакторинг на нескольких уровнях; проведена оптимизация и выполнена оценка качества полученного программного кода.</p>	<p>Защита отчета</p> <p>Отзыв руководителя практики от организации</p>
<p>ПК 1.6 Разрабатывать</p>	<p>Оценка «отлично» - разработан модуль для заданного мобильного устройства с</p>	<p>Защита отчета</p>

<p><i>модули программного обеспечения для мобильных платформ.</i></p>	<p><i>соблюдением основных этапов разработки на одном из современных языков программирования; при проверке работоспособности модуля на устройстве или эмуляторе установлено его соответствие спецификации.</i></p> <p><i>Оценка «хорошо» - разработан модуль для заданного мобильного устройства с учетом основных этапов разработки на одном из современных языков программирования; при проверке работоспособности модуля на устройстве или эмуляторе установлено соответствие выполняемых функций спецификации с незначительными отклонениями.</i></p> <p><i>Оценка «удовлетворительно» - разработан модуль для заданного мобильного устройства на одном из современных языков программирования; при проверке работоспособности модуля на устройстве или эмуляторе установлено соответствие основных выполняемых функций спецификации.</i></p>	
---	---	--

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.

Таблица 7 — Контроль и оценка результатов освоения общих компетенций

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
<p>ОК 1 . Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</p>	<p>демонстрация интереса к будущей профессии</p>	<p>интерпретация результатов наблюдений за деятельностью, дифференцированный зачет</p>
<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p>	<p>выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области технологии разработки, сопровождения и продвижения программного обеспечения оценка эффективности и качества выполнения</p>	<p>интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики; степень самостоятельности при выполнении заданий, дифференцированный зачет</p>
<p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p>	<p>решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области технологии разработки, сопровождения и продвижения программного обеспечения</p>	<p>интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики; степень самостоятельности при выполнении заданий,</p>



		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 соразработчиков, руководителя практики; интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики, дифференцированный зачет
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), результат выполнения заданий	самоанализ и коррекция результатов собственной работы	интерпретация результатов наблюдений 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