

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования "Пермский  
государственный национальный исследовательский  
университет"**

**Колледж профессионального образования**

Авторы-составители: **Бочкарев Алексей Михайлович  
Серебрякова Наталия Александровна**

Программа производственной практики

**ПП.03 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА "УЧАСТИЕ В ИНТЕГРАЦИИ  
ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ"**

Код УМК 89480

Утверждено  
Протокол №8  
от «09» апреля 2020 г.

Пермь, 2020

## 1. Вид практики, способ и форма проведения практики

Вид практики **производственная**

Тип практики **практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности**

Способ проведения практики **выездная**

Форма (формы) проведения практики **дискретная**

## 2. Место практики в структуре образовательной программы

Производственная практика « ПП.03 Производственная практика "Участие в интеграции программных модулей" » входит в Блок « УП » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **09.02.03** Программирование в компьютерных системах  
направленность не предусмотрена

### **Цель практики :**

Цель производственной практики - получить профессиональные умения и навыки по осуществлению интеграции программных модулей

### **Задачи практики :**

Приобретение практического опыта:

- по разработке требований к модулям;
- по интеграции модулей в программное обеспечение;
- по отладке программных моделей;
- по разработке тестовых наборов и сценариев;
- по инспектированию компонент на предмет соответствия стандартам кодирования.

### **3. Перечень планируемых результатов обучения**

В результате прохождения производственной практики **ПП.03 Производственная практика "Участие в интеграции программных модулей"** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

**09.02.03** Программирование в компьютерных системах (направленность : не предусмотрена)

**ОК.1** Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес

**ОК.2** Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество

**ОК.3** Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность

**ОК.4** Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития

**ОК.5** Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

**ОК.6** Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями

**ОК.7** Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий

**ОК.8** Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации

**ОК.9** Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

**ПК.3.1** Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения

**ПК.3.2** Выполнять интеграцию модулей в программную систему

**ПК.3.3** Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств

**ПК.3.4** Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев

**ПК.3.5** Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования

**ПК.3.6** Разрабатывать технологическую документацию

#### 4. Содержание и объем практики, формы отчетности

<b>Направления подготовки</b>	09.02.03 Программирование в компьютерных системах (направленность: не предусмотрена) на базе основного общего
<b>форма обучения</b>	очная
<b>№№ триместров, выделенных для прохождения практики</b>	10
<b>Объем практики (з.е.)</b>	7.5
<b>Объем практики (ак.час.)</b>	270
<b>Форма отчетности</b>	Зачет (10 триместр)

#### Примерный график прохождения практики

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
<b>Подготовительный этап</b>		
8	Этап подготовки к практике включает в себя прохождение обязательного инструктажа по охране труда и технике безопасности на предприятии, основанный на постоянно действующих нормативных актах предприятия - базы практики, регламентирующих правила техники безопасности на рабочем месте и пожарной безопасности. При необходимости на предприятии проводятся обзорные экскурсии, в ходе которых обучающимся показывают эвакуационные выходы, места нахождения спецслужб (медицинский персонал, охрана) и места оповещения (ручные оповещатели, телефоны, иные средства связи).	ПГНИУ Предприятия, имеющие договор с ПГНИУ Предприятия, имеющие договор с ПГНИУ Предприятия, имеющие договор с ПГНИУ Предприятия, имеющие договор с ПГНИУ
<b>Основной этап</b>		
240	Прохождение основного этапа практики предполагает приобретение профессиональных практических знаний и опыта по следующим разделам:	Организации - базы практики
<b>Производственные экскурсии</b>		
30	1. Изучения структуры организации. 2. Получения представления об общей деятельности предприятия, учреждения, организации.	Организации - базы практики
<b>Предпроектное исследование и анализ задачи</b>		
30	1. Освоение на практике методов предпроектного исследования . 2. Проведение системного анализа результатов исследования.	Организации - базы практики
<b>Разработка технического задания</b>		
30	Применение на практике правила написания технического задания к разрабатываемым программным продуктам.	Организации - базы практики

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
Разработка программного обеспечения		
30	1. Закрепление навыков по разработке программного обеспечения. 2. Получение практического опыта по применению методов ООП. 3. Закрепление навыков адаптации программного обеспечения в существующие информационные системы.	Организации - базы практики
Применение инструментальных средств разработки ПО		
30	Приобретение практического опыта разработки серверной и клиентской части баз данных с использованием инструментального средства	Организации - базы практики
Применение инструментальных средств разработки и сопровождения программных средств		
30	1. Получение практического опыта в разработке интерфейса пользователя. Разработка форм для ввода, просмотра и редактирования данных. 2. Проведение работ по оптимизации программ. 3. Создание и использование справочных подсистем. 4. Создание инсталляционных дистрибутивов.	Организации - базы практики
Тестирование и отладка		
30	1. Применение на практике методов тестирования и отладки. 2. Использование инструментальных средств тестирования.	Организации - базы практики
Разработка документации		
30	1. Изучение и оформление программной документации. 2. Изучение документации по оформлению процесса аттестации ИС. 3. Изучение стандартов качества ПО.	Организации - базы практики
Заключительный этап		
22	Завершающий этап практики проводится в ПГНИУ и включает в себя подготовку отчета по практике в соответствии с методическими рекомендациями по оформлению отчета и защиту отчета перед комиссией.	ПГНИУ
Подготовка и защита отчета по практике		
22		

## **5. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики**

### **Основная**

1. Огнева, М. В. Программирование на языке С++: практический курс : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 335 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05780-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/454231>

2. Казанский, А. А. Программирование на Visual C# : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Казанский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 192 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14130-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/467844>

### **Дополнительная**

1. Казанский, А. А. Объектно-ориентированный анализ и программирование на Visual Basic 2013 : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Казанский. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 290 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03833-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/452453>

## **6. Перечень ресурсов сети «Интернет», требуемых для проведения практики**

При прохождении практики требуется использование следующих ресурсов сети «Интернет» :

<http://www.intuit.ru/studies/courses/2309/609/info> Объектно-ориентированное программирование и программная инженерия

## **7. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики**

Образовательный процесс по практике **ПП.03 Производственная практика "Участие в интеграции программных модулей"** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

При прохождении студентами учебной практики используются следующие информационные технологии.

Программное обеспечение:

VisualStudioExpress 2013 for WindowsDesktop;

BorlandDelphi 7.0;

BorlandBuilderC++ 6;

NetBeans;

Eclipse.

инструменты моделирования по выбору учебного заведения:

StarUML;

DiagramDesigner;

ERwinProcessModeler;

ERwinDataModeler;

OracleDesigner;

MicrosoftOfficeVisio 2007;

IBM RationalRose.

СУБД по выбору учебного заведения:

Oracle;

Microsoft SQL Server;

MySQL;

CouchDB;

MongoDB.

Наличие программного обеспечения на рабочих местах обеспечивается организацией - базой практики.

При освоении материала и выполнении заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ ([student.psu.ru](http://student.psu.ru)).

1. МУ\_ПП03 ПКС 2020.docx

## **8. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

Материально-техническое оснащение практики обеспечивается предприятием - базой практики.

Необходимый минимум:

- рабочие места по количеству обучающихся, оборудованные персональными компьютерами с

необходимым программным обеспечением общего и профессионального назначения;

- принтер;
- сканер;
- проектор;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия: раздаточный материал.

Аудитория для самостоятельной работы - помещения Научной библиотеки ПГНИУ: компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет», обеспеченная доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютера с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Обучающиеся направляются на практику в соответствии с «Порядком оформления обучающихся ПГНИУ для прохождения практик, обучения в рамках академической мобильности, участия в олимпиадах, школах, семинарах, конкурсах, в работе конференций на территории Российской Федерации, ближнего и дальнего зарубежья».

На основании Представления за подписью директора колледжа профессионального образования (его заместителя), руководителя производственной практики, медпункта издается приказ о направлении студентов для прохождения практики.

На весь период прохождения практики на обучающегося распространяются правила охраны труда и техники безопасности, внутреннего распорядка и трудовой дисциплины, действующие на базе практики.

Обучающийся при прохождении практики имеет право:

- по всем вопросам, возникающим в процессе практики, обращаться к руководителям практики;
- вносить предложения по совершенствованию организации и проведению практики;
- пользоваться библиотекой и выделенными помещениями базы практики.

Обучающийся при прохождении практики обязан:

- явиться на организационное собрание, проводимое руководителем практики от кафедры;
- соблюдать утвержденный график учебного процесса и график прохождения практики;
- в установленный срок прибыть (выбыть) на место прохождения практики;
- выполнять задания, предусмотренные программой практики;



- соблюдать правила охраны труда и техники безопасности, внутреннего распорядка и трудовой дисциплины предприятия (учреждения, организации);
- нести ответственность за выполненную работу и ее результаты;
- по окончании практики в установленный срок отчитаться перед руководителем практики.

В структуру отчетов о прохождении практики следует включить следующие структурные элементы:

- 1) Титульный лист;
- 2) Список исполнителей;
- 3) Реферат;
- 4) Содержание;
- 5) Перечень сокращений, условных обозначений, символов, единиц и терминов;
- 6) Введение;
- 7) Основная часть;
- 8) Заключение;
- 9) Список использованных источников (литература);
- 10) Приложения.

Отчет оформляется в текстовом редакторе MS Word или подобных. Поля: левое 3 см, правое - 1,5 см, верхнее и нижнее - 2 см. Отступ (абзац) - 1,25 см, гарнитура Times New Roman, кегль 14 пт. Междустрочный интервал 1,5. Общий объем отчета, включая все структурные элементы, 10-20 страниц.

## Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

### Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции и критерии их оценивания

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p><b>ОК.1</b> Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</p>	<p>Демонстрирует устойчивый интерес к применению инструментальных средств разработки ПО. Дает оценку сущности и социальной значимости своей профессии в процессе получения практического опыта.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Неудовлетворительно</b></p> <p>Неумение понимать социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</p> <p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительно</b></p> <p>Владение пониманием значимости своей будущей профессии</p> <p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>Умение понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии</p> <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>Владение знанием сущности и пониманием социальной значимости своей будущей профессии, проявление к ней устойчивого интереса</p>
<p><b>ОК.2</b> Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p>	<p>Умеет рационально планировать собственную деятельность; в полном объеме и выполнять профессиональные задачи; обосновывать их решение, объективно оценивать их эффективность и качество.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Неудовлетворительно</b></p> <p>Не умеет организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p> <p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительно</b></p> <p>Умеете организовывать собственную деятельность</p> <p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>Умеет организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач</p> <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>Умеет организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p>
<p><b>ОК.3</b> Принимать решения в стандартных и нестандартных и</p>	<p>Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях при получении опыта</p>	<p style="text-align: center;"><b>Неудовлетворительно</b></p> <p>Неумение принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них</p>

<p>нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p>	<p>по интеграции модулей в программную систему</p>	<p><b>Неудовлетворительно</b> ответственность</p> <p><b>Удовлетворительно</b> Умение принимать решения в стандартных ситуациях при получении опыта по интеграции модулей в программную систему</p> <p><b>Хорошо</b> Умение принимать решения в стандартных и нестандартных, но конкретных ситуациях при получении опыта по интеграции модулей в программную систему</p> <p><b>Отлично</b> Умение принимать решения в любых стандартных и нестандартных ситуациях при получении опыта по интеграции модулей в программную систему и нести за них ответственность</p>
<p><b>ОК.4</b> Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p>	<p>Знает основные источники информации о разработке программной документации. Умеет находить актуальную информацию при получении практического опыта разработки программной документации.</p>	<p><b>Неудовлетворительно</b> Неумение осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективной разработки программной документации, профессионального и личностного развития.</p> <p><b>Удовлетворительно</b> Умение осуществлять поиск и использование информации.</p> <p><b>Хорошо</b> Умение осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективной разработки программной документации.</p> <p><b>Отлично</b> Умение осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективной разработки программной документации, профессионального и личностного развития.</p>
<p><b>ОК.5</b> Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>Использовать информационно-коммуникационные технологии для приобретения практического опыта инспектирования компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования</p>	<p><b>Неудовлетворительно</b> Не умеет использовать информационно-коммуникационные технологии для приобретения практического опыта инспектирования компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования</p> <p><b>Удовлетворительно</b> Частично использовать информационно-коммуникационные технологии для приобретения практического опыта инспектирования компонент программного продукта на предмет соответствия</p>

		<p><b>Удовлетворительно</b> стандартам кодирования</p> <p><b>Хорошо</b> Использовать информационно-коммуникационные технологии</p> <p><b>Отлично</b> Использовать информационно-коммуникационные технологии для приобретения практического опыта инспектирования компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования</p>
<p><b>ОК.6</b> Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</p>	<p>Владеет конструктивными стратегиями общения в коллективе при получении практического опыта разработки программной документации</p>	<p><b>Неудовлетворительно</b> Неумение работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</p> <p><b>Удовлетворительно</b> Умение работать в коллективе и команде, получая опыт разработки программной документации</p> <p><b>Хорошо</b> Умение работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, получая опыт разработки программной документации</p> <p><b>Отлично</b> Умение работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями при получении опыта разработки программной документации</p>
<p><b>ОК.7</b> Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий</p>	<p>Уметь применять инструментальные средства разработки ПО, беря на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий</p>	<p><b>Неудовлетворительно</b> Неумение применять инструментальные средства разработки ПО, беря на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий</p> <p><b>Удовлетворительно</b> Умение применять инструментальные средства разработки ПО, беря на себя частичную ответственность за работу членов команды</p> <p><b>Хорошо</b> Умение применять инструментальные средства разработки ПО, беря на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных)</p> <p><b>Отлично</b> Умение применять инструментальные</p>

		<p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>средства разработки ПО, беря на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий</p>
<p><b>ОК.8</b> Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p>	<p>Выполнять интеграцию модулей в программную систему, самостоятельно определяя задачи профессионального и личностного развития, занимаясь самообразованием</p>	<p style="text-align: center;"><b>Неудовлетворительно</b></p> <p>Неумение самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p> <p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительно</b></p> <p>Умение самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития при организации доступа к данным объектов баз данных</p> <p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>Умение самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием при организации доступа к данным объектов баз данных</p> <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>Умение самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации при организации доступа к данным объектов баз данных</p>
<p><b>ОК.9</b> Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>Ориентироваться в условиях частой смены технологий для получения опыта применения инструментальных средств разработки ПО</p>	<p style="text-align: center;"><b>Неудовлетворительно</b></p> <p>Способность ориентироваться в условиях частой смены технологий для получения опыта применения инструментальных средств разработки ПО отсутствует.</p> <p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительно</b></p> <p>Способность ориентироваться в условиях частой смены технологий для получения опыта применения инструментальных средств разработки ПО реализуется только в рамках нескольких конкретных профессиональных задач.</p> <p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>Способность ориентироваться в условиях частой смены технологий для получения опыта применения инструментальных средств разработки ПО реализуется при решении различных профессиональных задач.</p> <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p>

		<p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>Получение опыта применения инструментальных средств разработки ПО, ориентируясь в условиях частой смены технологий</p>
<p><b>ПК.3.1</b> Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения</p>	<p>Знать: Основные принципы процесса разработки программного обеспечения, модели процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Уметь: Анализировать проектную и техническую документацию.</p> <p>Владеть: Опытом анализа документации и оценки взаимодействия компонент.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Неудовлетворительно</b></p> <p>Не знает основные принципы процесса разработки программного обеспечения, модели процесса разработки программного обеспечения. Не умеет анализировать проектную и техническую документацию. Нет опыта анализа документации и оценки взаимодействия компонент.</p> <p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительно</b></p> <p>Частично знает основные принципы процесса разработки программного обеспечения, модели процесса разработки программного обеспечения. Не умеет анализировать проектную и техническую документацию. Нет опыта анализа документации и оценки взаимодействия компонент.</p> <p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>Знает основные принципы процесса разработки программного обеспечения, модели процесса разработки программного обеспечения. Умеет анализировать проектную и техническую документацию. Имеет начальный опыт анализа документации и оценки взаимодействия компонент.</p> <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>Знает основные принципы процесса разработки программного обеспечения, модели процесса разработки программного обеспечения. Умеет анализировать проектную и техническую документацию. Имеет уверенный опыт анализа документации и оценки взаимодействия компонент.</p>
<p><b>ПК.3.2</b> Выполнять интеграцию модулей в программную систему</p>	<p>Знать: Основные подходы к интегрированию программных модулей, основы верификации программного обеспечения.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Неудовлетворительно</b></p> <p>Не знает основные подходы к интегрированию программных модулей, основы верификации программного обеспечения.</p>

	<p>Уметь: Использовать выбранную систему контроля версий, организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации процессов.</p> <p>Владеть: Опытом интеграции модулей в программное обеспечение.</p>	<p><b>Неудовлетворительно</b> Не умеет использовать выбранную систему контроля версий, организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации процессов. Нет опыта интеграции модулей в программное обеспечение.</p> <p><b>Удовлетворительно</b> Частично знает основные подходы к интегрированию программных модулей, основы верификации программного обеспечения. Умеет использовать выбранную систему контроля версий, но не может организовать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации процессов. Нет опыта интеграции модулей в программное обеспечение.</p> <p><b>Хорошо</b> Знает основные подходы к интегрированию программных модулей, основы верификации программного обеспечения. Умеет использовать выбранную систему контроля версий, может организовать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации процессов. Владеет опытом интеграции модулей в программное обеспечение, но модуль не способен функционировать в полной мере.</p> <p><b>Отлично</b> Знает основные подходы к интегрированию программных модулей, основы верификации программного обеспечения. Умеет использовать выбранную систему контроля версий, может организовать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации процессов. Владеет опытом интеграции модулей в программное обеспечение, модуль способен функционировать в полной мере.</p>
<p><b>ПК.3.3</b> Выполнять отладку программного продукта с использованием</p>	<p>Знать: Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений,</p>	<p><b>Неудовлетворительно</b> Не знает методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений, основные методы отладки.</p>

<p>специализированных программных средств</p>	<p>основные методы отладки.  Уметь:  Использовать инструментальные средства отладки программных продуктов.  Владеть:  Опытом отладки программных модулей.</p>	<p><b>Неудовлетворительно</b>  Не умеет использовать инструментальные средства отладки программных продуктов. Нет опыта отладки программных модулей.</p> <p><b>Удовлетворительно</b>  Частично знает методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений, основные методы отладки.  Не умеет использовать инструментальные средства отладки программных продуктов. Нет опыта отладки программных модулей.</p> <p><b>Хорошо</b>  Знает методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений, основные методы отладки. Умеет использовать инструментальные средства отладки программных продуктов. Нет опыта отладки программных модулей.</p> <p><b>Отлично</b>  Знает методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений, основные методы отладки. Умеет использовать инструментальные средства отладки программных продуктов. Владеет опытом отладки программных модулей.</p>
<p><b>ПК.3.4</b>  Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев</p>	<p>Знать:  Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений, приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки.  Уметь:  Выполнять тестирование интеграции, разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии, выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля.  Владеть:  Опытом разработки тестовых наборов (пакетов) для программного модуля, тестовых сценариев программных средств.</p>	<p><b>Неудовлетворительно</b>  Не знает методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений, приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки.  Не умеет выполнять тестирование интеграции, разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии, выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля.  Нет опыта разработки тестовых наборов (пакетов) для программного модуля, тестовых сценариев программных средств.</p> <p><b>Удовлетворительно</b>  Частично знает методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений, приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки.  Не умеет выполнять тестирование</p>



		<p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительно</b></p> <p>интеграции, разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии, выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. Нет опыта разработки тестовых наборов (пакетов) для программного модуля, тестовых сценариев программных средств.</p> <p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>Знает методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений, приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. Умеет выполнять тестирование интеграции, разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии, но может выполнять только ручное тестирование программного модуля. Есть первичный опыт разработки тестовых наборов (пакетов) для программного модуля, тестовых сценариев программных средств, но сценарии не всегда функционируют в полной мере.</p> <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>Знает методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений, приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. Умеет выполнять тестирование интеграции, разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии, выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. Имеет опыт разработки тестовых наборов (пакетов) для программного модуля, тестовых сценариев программных средств.</p>
<p><b>ПК.3.5</b> Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования</p>	<p>Знать: Основы организации инспектирования и верификации, методы организации работы в команде разработчиков, основные стандарты кодирования. Уметь: Организовывать постобработку данных, выявлять ошибки в системных компонентах на</p>	<p style="text-align: center;"><b>Неудовлетворительно</b></p> <p>Не знает основы организации инспектирования и верификации, методы организации работы в команде разработчиков, основные стандарты кодирования. Не умеет организовывать постобработку данных, выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. Нет опыта инспектирования разработанных программных модулей на предмет</p>

	<p>основе спецификаций.  Владеть:  Опытом инспектирования разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>	<p><b>Неудовлетворительно</b>  соответствия стандартам кодирования.</p> <p><b>Удовлетворительно</b>  Фрагментарно знает основы организации инспектирования и верификации, методы организации работы в команде разработчиков, основные стандарты кодирования.  Может организовать постобработку данных, не умеет выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.  Нет опыта инспектирования разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p><b>Хорошо</b>  Знает основы организации инспектирования и верификации, методы организации работы в команде разработчиков, основные стандарты кодирования.  Умеет организовывать постобработку данных и выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.  Имеет опыт инспектирования разработанных программных модулей, но не может соотнести результаты инспектирования со стандартами кодирования.</p> <p><b>Отлично</b>  Знает основы организации инспектирования и верификации, методы организации работы в команде разработчиков, основные стандарты кодирования.  Умеет организовывать постобработку данных и выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.  Имеет опыт инспектирования разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>
<p><b>ПК.3.6</b>  Разрабатывать технологическую документацию</p>	<p>Знать:  Основные принципы процесса разработки программного обеспечения, модели процесса разработки программного обеспечения.  Уметь:  Анализировать проектную и техническую документацию.  Владеть:  Опытом разработки и</p>	<p><b>Неудовлетворительно</b>  Не знает основные принципы процесса разработки программного обеспечения, модели процесса разработки программного обеспечения.  Не умеет анализировать проектную и техническую документацию.  Нет опыта разработки и оформления требований к программным модулям по предложенной документации.</p> <p><b>Удовлетворительно</b></p>

	оформления требований к программным модулям по предложенной документации.	<p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительно</b></p> <p>Частично знает основные принципы процесса разработки программного обеспечения, модели процесса разработки программного обеспечения. Не умеет анализировать проектную и техническую документацию. Нет опыта разработки и оформления требований к программным модулям по предложенной документации.</p> <p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>Знает основные принципы процесса разработки программного обеспечения, модели процесса разработки программного обеспечения. Умеет анализировать проектную и техническую документацию. Имеет опыт разработки требований к программным модулям по предложенной документации, но не способен оформить требования документально.</p> <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>Знает основные принципы процесса разработки программного обеспечения, модели процесса разработки программного обеспечения. Умеет анализировать проектную и техническую документацию. Имеет опыт разработки и оформления требований к программным модулям по предложенной документации.</p>
--	---	--

### Оценочные средства

**Вид мероприятия промежуточной аттестации :** Зачет

**Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации :** Защищаемое контрольное мероприятие

**Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :**  
время отводимое на доклад 2

### Показатели оценивания

<p>Обучающийся после прохождения практики не освоил применение инструментальных средств разработки ПО, тестирование и отладку ПО, интеграцию моделей, разработку и анализ проектной и технической документации. Дневник практики оформлен с нарушениями или не предоставлен. Отчет не предоставлен или оформлен не в соответствии с требованиями.</p>	<b>Незачтено</b>
---	------------------

Защита отчета не состоялась.	<b>Незачтено</b>
Обучающийся после прохождения практики освоил применение инструментальных средств разработки ПО, тестирование и отладку ПО, интеграцию моделей, разработку и анализ проектной и технической документации. Дневник практики оформлен и предоставлен. Отчет предоставлен и оформлен в соответствии с требованиями. Защита отчета состоялась.	<b>Зачтено</b>