

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Колледж профессионального образования

Авторы-составители: **Бочкарев Алексей Михайлович**

Программа производственной практики

**ПП.01 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА "РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНЫХ
МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ
СИСТЕМ"**

Код УМК 89471

Утверждено
Протокол №9
от «21» мая 2019 г.

Пермь, 2019

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.01 Производственная практика "Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем" » 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: приобрести профессиональный практический опыт разработки программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем на языках программирования низкого и высокого уровня.

Задачи практики :

- развитие профессиональных умений и навыков по избранной специальности;
 - получить профессиональный опыт:
1. разработки спецификаций отдельных компонент;
 2. разработки кода программного продукта;
 3. методов отладки, тестирования и оптимизации программных модулей;

3. Перечень планируемых результатов обучения

В результате прохождения практики **ПП.01 Производственная практика "Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем"** 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.1.1 Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент

ПК.1.2 Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля

ПК.1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств

ПК.1.4 Выполнять тестирование программных модулей

ПК.1.5 Осуществлять оптимизацию программного кода модуля

ПК.1.6 Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций

4. Содержание и объем практики, формы отчетности

Направления подготовки	09.02.03 Программирование в компьютерных системах (направленность: не предусмотрена) на базе среднего общего
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для прохождения практики	4
Объем практики (з.е.)	6
Объем практики (ак.час.)	216
Форма отчетности	Зачет (4 триместр)

Примерный график прохождения практики

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
Подготовительный этап		
10	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
Основной этап		
194	Прохождение основного этапа практики предполагает приобретение практических знаний и опыта по разделам	Организации - базы практики
Изучение теоретического материала, исследования по теме ПП		
60	Изучение теоретического материала Разработка программных модулей с применением полученных в процессе обучения теоретических знаний и практических навыков 1. Изучение ММХ – технологии процессоров Intel; 2. Изучение ММХ – расширение архитектуры процессора Pentium; 3. Изучение ХММ – расширение архитектуры процессора Pentium;	Предприятия, имеющие договор с ПГНИУ Предприятия, имеющие договор с ПГНИУ Предприятия, имеющие договор с ПГНИУ
Разработка программ		
134	Разработка программных модулей с применением полученных в процессе обучения теоретических знаний и практических навыков	Предприятия, имеющие договор с ПГНИУ Предприятия, имеющие договор с ПГНИУ

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Разработать программу работы с консолью в среде Windows; 2. Разработка программы работы с файлами в MSDOS (имена 8.3); 3. Работа с файлами в MSDOS (длинные имена); 4. Работа с файловым вводом-выводом в Win32. 5. Изучение определения типа процессора; 6. Разработка программы с учетом приема оптимизации; 7. Изучение архитектурных особенностей процессора Pentium; 8. Написание программы с учетом особенностей исполнения команд; 9. Изучение выравнивания данных и кода; 10. Работа с профайлером. 11. Разработка программы с вычислением CRC арифметики; 12. Разработка программы прямого алгоритма вычисления CRC; 13. Написание программы с помощью табличных алгоритмов вычисления CRC. 	<p>Предприятия, имеющие договор с ПГНИУ</p>
Заключительный этап		
12	<p>Завершающий этап практики проводится в ПГНИУ и включает в себя подготовку отчета по практике в соответствии с методическими рекомендациями по оформлению отчета и защите отчета перед комиссией.</p>	ПГНИУ
Подготовка и защита отчета по практике		
12		ПГНИУ

5. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики

Основная

1. 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>
2. 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>

Дополнительная

1. Огнева, М. В. Программирование на языке C++: 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. Белева, Л. Ф. Программирование на языке C++ : учебное пособие / Л. Ф. Белева. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 81 с. — ISBN 978-5-4486-0253-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/72466.html>

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

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

<http://www.intuit.ru/studies/courses/13745/1221/info> Программирование на Lazarus

7. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

Образовательный процесс по практике **ПП.01 Производственная практика "Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем"** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

При прохождении студентами учебной практики используются следующие информационные технологии.

Программное обеспечение:

Офисное программное обеспечение

Программное обеспечение по выбору учебного заведения:

Microsoft Office; Turbo Assembler 5.0; Pascal 7.0; Delphi 7.0.; MS Visual Studio10; CodeBlocks; BorlandC++; Builder 6.

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).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).

система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.

система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

1. МУ_ПП01_09.02.03.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 и выходом в интернет;
- 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>ОК.7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий</p>	<p>Знать: методы групповой разработки программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем, методики объединения сотрудников в команду. Уметь: распределять ответственность на членов команды, брать на себя ответственность за результат. Владеть: профессиональным опытом разработки программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>Не знает методы групповой разработки программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем, методики объединения сотрудников в команду. Не умеет распределять ответственность на членов команды, брать на себя ответственность за результат. Нет профессионального опыта разработки программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>Частично знает методы групповой разработки программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем, методики объединения сотрудников в команду. Не умеет распределять ответственность на членов команды, брать на себя ответственность за результат. Нет профессионального опыта разработки программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Знает методы групповой разработки программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем, методики объединения сотрудников в команду. Умеет распределять ответственность на членов команды, но не может взять на себя ответственность за результат. Нет профессионального опыта разработки программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Знает методы групповой разработки</p>

		<p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем, методики объединения сотрудников в команду.</p> <p>Умеет распределять ответственность на членов команды, может взять на себя ответственность за результат.</p> <p>Имеет профессиональный опыт разработки программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем</p>
<p>ПК.1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств</p>	<p>Знать: Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов, инструментарий отладки программных продуктов.</p> <p>Уметь: Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля.</p> <p>Владеть: профессиональным опытом использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта.</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>Не знает основных принципов отладки программных продуктов, инструментарий отладки программных продуктов.</p> <p>Не умеет выполнять отладку программы на уровне модуля.</p> <p>Нет профессионального опыта использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>Частично знает основные принципы отладки и тестирования программных продуктов, инструментарий отладки программных продуктов.</p> <p>Умеет выполнять отладку программы на уровне модуля, не применяя инструментальные средства отладки программного обеспечения.</p> <p>Нет профессионального опыта использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Знает основные принципы отладки и тестирования программных продуктов, инструментарий отладки программных продуктов.</p> <p>Умеет выполнять отладку программы на уровне модуля с использованием инструментальных средств отладки программного обеспечения.</p> <p>Нет профессионального опыта использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Знает основные принципы отладки и тестирования программных продуктов, инструментарий отладки программных</p>

		<p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>продуктов. Умеет выполнять отладку программы на уровне модуля. Имеет профессиональный опыт использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта.</p>
<p>ПК.1.1 Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент</p>	<p>Знать: стандарты технической документации, правила оформления документации Уметь: читать техническую документацию, составлять новые документы на разработанные компоненты Владеть: профессиональным опытом разработки спецификаций отдельных компонент</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>Не знает стандарты технической документации, правила оформления документации Не умеет читать техническую документацию, составлять новые документы на разработанные компоненты Нет профессионального опыта разработки спецификаций отдельных компонент</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>Знает стандарты технической документации, правила оформления документации Не умеет читать техническую документацию, составлять новые документы на разработанные компоненты Нет профессионального опыта разработки спецификаций отдельных компонент</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Знает стандарты технической документации, правила оформления документации Умеет читать техническую документацию, составлять новые документы на разработанные компоненты Нет профессионального опыта разработки спецификаций отдельных компонент</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Знает стандарты технической документации, правила оформления документации Умеет читать техническую документацию, составлять новые документы на разработанные компоненты Имеет профессиональный опыт разработки спецификаций отдельных компонент</p>
<p>ПК.1.4 Выполнять тестирование программных модулей</p>	<p>Знать: Основные виды и принципы тестирования программных продуктов. Уметь: Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля.</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>Не знает основные виды и принципы тестирования программных продуктов. Не умеет выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Не владеет профессиональным опытом тестирования программных модулей по определенному сценарию и использования</p>

	<p>Владеть: профессиональным опытом тестирования программного модуля по определенному сценарию и использования инструментальных средства на этапе тестирования программного продукта.</p>	<p>Неудовлетворительно инструментальных средств на этапе тестирования программного продукта.</p> <p>Удовлетворительно Частично знает основные виды и принципы тестирования программных продуктов. Умеет выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля с помощью простейших тестов. Не владеет профессиональным опытом тестирования программных модулей по определенному сценарию и использования инструментальных средств на этапе тестирования программного продукта.</p> <p>Хорошо Знает основные виды и принципы тестирования программных продуктов. Умеет выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля учитывая все возможные результаты выполнения основных функций модуля. Нет профессионального опыта тестирования программных модулей по определенному сценарию и использования инструментальных средств на этапе тестирования программного продукта.</p> <p>Отлично Знает основные виды и принципы тестирования программных продуктов. Умеет выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля учитывая все возможные результаты выполнения основных и промежуточных функций модуля. Нет профессионального опыта тестирования программных модулей по определенному сценарию и использования инструментальных средств на этапе тестирования программного продукта.</p>
<p>ОК.5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: основные принципы написания программ, может создать полноценную программу на языке программирования низкого и высокого уровня. Уметь: применять информационно-коммуникационные технологии</p>	<p>Неудовлетворительно Не знает основные принципы написания программ, может создать полноценную программу на языке программирования низкого и высокого уровня. Не умеет применять информационно-коммуникационные технологии для создания модулей программных продуктов.</p>

	<p>для создания модулей программных продуктов.</p>	<p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>Знает основные принципы написания программ, но не может создать полноценную программу на языке программирования низкого и высокого уровня. Не умеет применять информационно-коммуникационные технологии для создания модулей программных продуктов.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Знает основные принципы написания программ, может создать полноценную программу на языке программирования низкого и высокого уровня. Не умеет применять информационно-коммуникационные технологии для создания модулей программных продуктов.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Знает основные принципы написания программ, может создать полноценную программу на языке программирования низкого и высокого уровня. Умеет применять информационно-коммуникационные технологии для создания модулей программных продуктов.</p>
<p>ОК.2 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;">Неудовлетворительно</p> <p>Не умеет организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, не может дать оценку их эффективности и качество</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>Умеет организовывать собственную деятельность, не способен выбрать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, не может дать оценку их эффективности и качество</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Умеет организовывать собственную деятельность, способен выбрать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, не может дать оценку их эффективности и качество</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Умеет организовывать собственную деятельность, способен выбрать типовые</p>

		<p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>методы и способы выполнения профессиональных задач, может оценить их эффективность и качество</p>
<p>ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>Умеет находить различные варианты разработки программных модулей, принимать участие в разработке новых программных продуктов, отслеживать и анализировать изменения технологий в профессиональной деятельности</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>Не умеет находить различные варианты разработки программных модулей, не принимает участие в разработке новых программных продуктов, отслеживать и анализировать изменения технологий в профессиональной деятельности</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>Умеет находить различные варианты разработки программных модулей, не принимает участие в разработке новых программных продуктов, не способен отслеживать и анализировать изменения технологий в профессиональной деятельности</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Умеет находить различные варианты разработки программных модулей, принимает участие в разработке новых программных продуктов, не способен отслеживать и анализировать изменения технологий в профессиональной деятельности</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Умеет находить различные варианты разработки программных модулей, принимает участие в разработке новых программных продуктов, а также способен отслеживать и анализировать изменения технологий в профессиональной деятельности</p>
<p>ПК.1.5 Осуществлять оптимизацию программного кода модуля</p>	<p>Знать: Способы оптимизации. Инструментальные средства анализа алгоритма. Методы оптимизации кода. Принципы работы с системой контроля версий. Уметь: Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием. Выполнять оптимизацию</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>Не знает способы оптимизации, инструментальные средства анализа алгоритма, методы оптимизации кода, принципы работы с системой контроля версий. Не умеет формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием, выполнять оптимизацию программного кода, работать с системой контроля версий. Не владеет профессиональным опытом анализа алгоритмов, в том числе с</p>

программного кода. Работать с системой контроля версий.

Владеть:

Профессиональным опытом анализа алгоритмов, в том числе с применением инструментальных средств; оптимизации программного кода.

Неудовлетворительно

применением инструментальных средств; и оптимизации программного кода.

Удовлетворительно

Фрагментарные знания способов оптимизации, инструментальных средства анализа алгоритма, методов оптимизации кода. Не знает принципы работы с системой контроля версий.

Может формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием, выполнять оптимизацию программного кода, но не умеет работать с системой контроля версий. Не владеет профессиональным опытом анализа алгоритмов, в том числе с применением инструментальных средств; оптимизации программного кода.

Хорошо

Знает способы оптимизации, инструментальных средства анализа алгоритма, методов оптимизации кода, знает принципы работы с системой контроля версий.

Умеет формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием, выполнять оптимизацию программного кода, работать с системой контроля версий.

Есть профессиональный опыт анализа алгоритмов, но без применения инструментальных средств. Нет опыта оптимизации программного кода.

Отлично

Знает способы оптимизации, инструментальных средства анализа алгоритма, методов оптимизации кода, знает принципы работы с системой контроля версий.

Умеет формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием, выполнять оптимизацию программного кода, работать с системой контроля версий.

Есть профессиональный опыт анализа алгоритмов, в том числе с применением инструментальных средств, опыт оптимизации программного кода.

<p>ОК.4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p>	<p>Знает основные источники информации о языках программирования низкого и высокого уровня. Умеет находить актуальную информацию о разработке модулей программного обеспечения</p>	<p>Неудовлетворительно Не знает основные источники информации о языках программирования низкого и высокого уровня. Не умеет находить актуальную информацию о разработке модулей программного обеспечения</p> <p>Удовлетворительно Знает основные источники информации о языках программирования высокого уровня. Не умеет находить актуальную информацию о разработке модулей программного обеспечения</p> <p>Хорошо Знает основные источники информации о языках программирования низкого и высокого уровня. Не умеет находить актуальную информацию о разработке модулей программного обеспечения</p> <p>Отлично Знает основные источники информации о языках программирования низкого и высокого уровня. Умеет находить актуальную информацию о разработке модулей программного обеспечения</p>
<p>ПК.1.2 Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля</p>	<p>Знать: понятие программного модуля, основные стандарты технической документации. Уметь: читать техническое задание, разрабатывать программные модули в соответствии с ним. Владеть: профессиональным опытом разработки программных модулей, способных функционировать в полной мере согласно техническому заданию</p>	<p>Неудовлетворительно Не знает что такое программный модуль. Не может прочитать техническое задание и разработать модуль в соответствии с ним. Не имеет профессионального опыта разработки программных модулей, способных функционировать в полной мере.</p> <p>Удовлетворительно Знает понятие программного модуля. Фрагментарные знания стандартов технической документации. Может прочитать техническое задание, Умеет зафиксировать алгоритм создания программного модуля в соответствии с техническим заданиям.</p> <p>Хорошо Знает понятие программного модуля и</p>

		<p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>стандарты технической документации. Определяет алгоритм создания программного модуля, способен его реализовать. Нет профессионального опыта разработки модулей, способных функционировать в полной мере.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Знает понятие программного модуля и стандарты технической документации. Определяет алгоритм создания программного модуля, способен его реализовать, итоговый программный модуль способен функционировать в полной мере согласно техническому заданию.</p>
<p>ОК.1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</p>	<p>Демонстрирует устойчивый интерес к разработке программных продуктов. Способен дать оценку сущности и социальной значимости своей профессии в процессе прохождения практики.</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>Не проявляет интерес к разработке программных продуктов. Не способен дать оценку сущности и социальной значимости своей профессии в процессе прохождения практики.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>Проявляет слабый интерес к разработке программных продуктов. Не способен дать оценку сущности и социальной значимости своей профессии в процессе прохождения практики.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Проявляет интерес к разработке программных продуктов. Способен дать оценку сущности своей профессии в процессе прохождения практики, за исключением ее социальной значимости.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Проявляет интерес к разработке программных продуктов. Способен дать оценку сущности своей профессии в процессе прохождения практики, в том числе ее социальной значимости.</p>
<p>ОК.3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p>	<p>Умеет решать стандартные задачи средствами системного и прикладного программирования. Ориентируется в нестандартных ситуациях в процессе освоения</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>Не умеет решать стандартные задачи средствами системного и прикладного программирования. Не ориентируется в нестандартных ситуациях в процессе освоения современных методов разработки модулей программных</p>

	<p>современных методов разработки модулей программных продуктов на языках низкого и высокого уровней. Способен принимать решения и аргументировать их.</p>	<p>Неудовлетворительно продуктов на языках низкого и высокого уровней. Не способен принимать решения и аргументировать их.</p> <p>Удовлетворительно Умеет решать стандартные задачи средствами системного и прикладного программирования. Не ориентируется в нестандартных ситуациях в процессе освоения современных методов разработки модулей программных продуктов на языках низкого и высокого уровней. Не способен принимать решения и аргументировать их.</p> <p>Хорошо Умеет решать стандартные задачи средствами системного и прикладного программирования. Ориентируется в нестандартных ситуациях в процессе освоения современных методов разработки модулей программных продуктов на языках низкого и высокого уровней. Не способен принимать решения и аргументировать их.</p> <p>Отлично Умеет решать стандартные задачи средствами системного и прикладного программирования. Ориентируется в нестандартных ситуациях в процессе освоения современных методов разработки модулей программных продуктов на языках низкого и высокого уровней. Способен принимать решения и аргументировать их.</p>
<p>ОК.6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</p>	<p>Знать приемы конструктивного общения со специалистами смежного профиля Умеет решать профессиональные задачи в команде при написании программ, работать как в роли руководителя, так и исполнителя. Владеет продуктивным стилем общения в коллективе.</p>	<p>Неудовлетворительно Не знает приемы конструктивного общения со специалистами смежного профиля Не умеет решать профессиональные задачи в команде при написании программ, работать как в роли руководителя, так и исполнителя. Не владеет продуктивным стилем общения в коллективе.</p> <p>Удовлетворительно Знает приемы конструктивного общения со специалистами смежного профиля Не умеет решать профессиональные задачи в</p>

		<p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>команде при написании программ, работать как в роли руководителя, так и исполнителя. Не владеет продуктивным стилем общения в коллективе.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Знает приемы конструктивного общения со специалистами смежного профиля Умеет решать профессиональные задачи в команде при написании программ, способен работать только в роли исполнителя. Не владеет продуктивным стилем общения в коллективе.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Знает приемы конструктивного общения со специалистами смежного профиля Умеет решать профессиональные задачи в команде при написании программ, работать как в роли руководителя, так и исполнителя. Владеет продуктивным стилем общения в коллективе.</p>
<p>ПК.1.6 Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций</p>	<p>Знать: графические языки спецификаций, основные стандарты технической и проектной документации Уметь: использовать графические языки для разработки отдельных компонентов документации. Владеть: профессиональным опытом разработки документации и применения графических языков спецификаций.</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>Не знает графические языки спецификаций, основные стандарты технической и проектной документации Не умеет использовать графические языки для разработки отдельных компонентов документации. Нет профессионального опыта разработки документации и применения графических языков спецификаций.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>Знает графические языки спецификаций, основные стандарты технической и проектной документации Не умеет использовать графические языки для разработки отдельных компонентов документации. Нет профессионального опыта разработки документации и применения графических языков спецификаций.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Знает графические языки спецификаций, основные стандарты технической и проектной документации Умеет использовать графические языки для разработки отдельных компонентов документации.</p>

		<p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Нет профессионального опыта разработки документации и применения графических языков спецификаций.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Знает графические языки спецификаций, основные стандарты технической и проектной документации Умеет использовать графические языки для разработки отдельных компонентов документации. Имеет профессиональный опыт разработки документации и применения графических языков спецификаций.</p>
<p>ОК.8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p>	<p>Знать: способы определения задач профессионального развития в области программирования. Уметь: составлять план профессионального и личностного развития, планировать повышение квалификации. Владеть: методами самообразования.</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворительно</p> <p>Не знает способы определения задач профессионального развития в области программирования. Не умеет составлять план профессионального и личностного развития, планировать повышение квалификации. Не владеет методами самообразования.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительно</p> <p>Знает способы определения задач профессионального развития в области программирования. Не умеет составлять план профессионального и личностного развития, планировать повышение квалификации. Не владеет методами самообразования.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Знает способы определения задач профессионального развития в области программирования. Умеет составлять план профессионального и личностного развития, планировать повышение квалификации. Не владеет методами самообразования.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Знает способы определения задач профессионального развития в области программирования. Умеет составлять план профессионального и личностного развития, планировать повышение квалификации.</p>

		Отлично Владеет методами самообразования.
--	--	---

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 профессиональные умения создания объектов баз данных, организации доступа к ним и применение методов их защиты. Дневник практики оформлен с нарушениями или не предоставлен. Отчет не предоставлен или оформлен не в соответствии с требованиями. Защита отчета не состоялась.</p>	Незачтено
<p>Обучающийся после прохождения практики освоил профессиональные умения создания объектов баз данных, организации доступа к ним и применение методов их защиты. Дневник практики оформлен и предоставлен. Отчет предоставлен и оформлен в соответствии с требованиями. Защита отчета состоялась.</p>	Зачтено