

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

**Колледж профессионального образования**

Авторы-составители: **Серебрякова Наталия Александровна**

Программа производственной практики  
**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)**  
Код УМК 90925

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

Пермь, 2020

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

Вид практики **производственная**

Тип практики **преддипломная практика**

Способ проведения практики **выездная**

Форма (формы) проведения практики **дискретная**

## **2. Место практики в структуре образовательной программы**

Производственная практика « Производственная практика (преддипломная) » входит в Блок « ПРОФ » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **09.02.07 Информационные системы и программирование**  
направленность не предусмотрена

### **Цель практики :**

Цель производственной практики (преддипломной) – сбор материала, необходимого для выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР) в соответствии с избранной темой и планом, согласованным с руководителем ВКР, а также углубление и закрепление теоретических знаний, подготовка к самостоятельной работе по специальности.

### **Задачи практики :**

Задачи производственной (преддипломной) практики:

- изучение особенностей производственной деятельности и организационно-управленческой структуры предприятия (организации), являющейся местом прохождения практики;
- изучение используемых информационных систем и IT- технологий на предприятии;
- изучение системы сбора, преобразования, кодирования, передачи, хранения и обработки информации, тип и архитектура локальной или региональной вычислительной сети;
- определение проблем и перспектив автоматизации различных функциональных направлений деятельности предприятия;
- участие в разработке фрагментов программных продуктов для автоматизированных систем обработки информации и управления ;
- приобретение практического опыта разработки баз данных;
- участие в работах по адаптации программного продукта к конкретной системе автоматизированной обработки информации (управления);
- участие в администрировании вычислительной сети;
- настройка программных продуктов и обучение пользователей;
- сбор материалов для выполнения дипломной работы.

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

В результате прохождения практики **Производственная практика (преддипломная)** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

**09.02.07 Информационные системы и программирование** (направленность : не предусмотрена)

**ОК.1** Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

**ОК.2** Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

**ОК.5** Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста

**ПК.1.1** Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием

**ПК.11.1** Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных

**ПК.11.2** Проектировать базу данных на основе анализа предметной области

**ПК.11.3** Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области

**ПК.11.4** Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных

**ПК.11.5** Администрировать базы данных

**ПК.11.6** Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации

**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

**ПК.2.1** Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент

**ПК.2.2** Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение

**ПК.2.3** Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств

**ПК.2.4** Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения

**ПК.2.5** Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования

**ПК.4.1** Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

**ПК.4.2** Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем

**ПК.4.3** Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика

**ПК.4.4** Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами

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

<b>Направления подготовки</b>	09.02.07 Информационные системы и программирование (направленность: не предусмотрена) на базе среднего общего
<b>форма обучения</b>	очная
<b>№№ триместров, выделенных для прохождения практики</b>	11
<b>Объем практики (з.е.)</b>	4.5
<b>Объем практики (ак.час.)</b>	162
<b>Форма отчетности</b>	Дифференцированный зачет (11 триместр)

#### Примерный график прохождения практики

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
<b>Подготовительный этап</b>		
2	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 Базы практики - предприятия, соответствующие специализации, с которыми заключены договоры
<b>Основной этап</b>		
154	Освоение основного этапа практики предполагает следующие разделы:	
<b>Ознакомление с предприятием.</b>		
30	Изучение производственной, организационно-функциональной структуры предприятия. Обсуждение организационных вопросов с руководителем практики от предприятия (организации).	Базы практики - предприятия, соответствующие специализации, с которыми заключены договоры ПГНИУ
<b>Анализ научной литературы.</b>		
30	Анализ конкретного материала по избранной теме по материалам конкретной организации за период не менее 3 - 5 лет. Сравнительный анализ с действующей практикой. Описание выявленных закономерностей, проблем и тенденций развития объекта и предмета исследования. Оценка эффективности принятых решений для организации.	Базы практики - предприятия, соответствующие специализации, с которыми заключены договоры ПГНИУ
<b>Написание теоретической главы ВКР</b>		

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
30	Подготовка обзора и анализ литературы по работе, работа с содержанием теоретической главы, разбивка по параграфам, анализ содержания источников.	Базы практики - предприятия, соответствующие специализации, с которыми заключены договоры ПГНИУ
Написание практической главы ВКР		
30	Практическая часть работы связана с представлением результатов работы и раскрытием причин полученных результатов, следствием. Могут быть даны рекомендации, связанные с применением результатов в практическом плане.	Базы практики - предприятия, соответствующие специализации, с которыми заключены договоры ПГНИУ
Обработка собранных материалов, формирование первого варианта ВКР.		
30	Оформление текста работы: написание введения (обоснование актуальности темы работы, целей, задач, обзор источников и литературы).	Базы практики - предприятия, соответствующие специализации, с которыми заключены договоры ПГНИУ
Оформление списка литературы.		
4	Оформление и составление библиографического списка согласно ГОСТу.	Базы практики - предприятия, соответствующие специализации, с которыми заключены договоры ПГНИУ
Заключительный этап		
6	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.	
Подготовка и защита отчета по практике		
6		ПГНИУ

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

### **Основная**

1. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05047-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/453640>
2. 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>
3. 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. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общей редакцией Д. В. Чистова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03173-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/452680>
2. Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных : учебник для среднего профессионального образования / В. М. Илюшечкин. — испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 213 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01283-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/415057>
3. Рыбальченко, М. В. Архитектура информационных систем : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Рыбальченко. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 91 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01252-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/452922>
4. 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://glossary.ru/cgi-bin/gl\\_sch2.cgi?RSI\)turujoo!vwujwgssowuigto9](http://glossary.ru/cgi-bin/gl_sch2.cgi?RSI)turujoo!vwujwgssowuigto9) Технология программирования  
[http://klgtu.ru/students/literature/inf\\_asu/600.html](http://klgtu.ru/students/literature/inf_asu/600.html) Информатика  
<http://www.sdteam.com/5> Базы данных

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

Образовательный процесс по практике **Производственная практика (преддипломная)** 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 выполнения 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 ПП ПДП.00\_ИСиП.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 компьютерами 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> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<p>Знать методы научных исследований в предметной области Уметь выбирать цель исследования и формулировать задачи на ее основе Владеть навыками выстраивания логики исследования и постановки проблемы в соответствующей предметной области.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Неудовлетворительно</b></p> <p>Не знает методы научных исследований в предметной области. Не умеет выбирать цель исследования и формулировать задачи на ее основе. Не владеет навыками выстраивания логики исследования и постановки проблемы в соответствующей предметной области.</p> <p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительно</b></p> <p>Знает методы научных исследований в предметной области. Умеет выбирать цель исследования и формулировать задачи на ее основе с помощью руководителя. Не способен самостоятельно обосновать выбор способа решения задач. Не владеет навыками выстраивания логики исследования и постановки проблемы в соответствующей предметной области.</p> <p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>Знает методы научных исследований в предметной области. Умеет выбирать цель исследования и формулировать задачи на ее основе с помощью руководителя. Способен самостоятельно обосновать выбор способа решения задач. Испытывает незначительные трудности в определении логики исследования и постановки проблемы в соответствующей предметной области.</p> <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>Знает методы научных исследований в предметной области. Умеет выбирать цель исследования и формулировать задачи на ее основе с помощью руководителя. Способен самостоятельно обосновать выбор способа</p>

		<p><b>Отлично</b></p> <p>решения задач. Владеет навыками выстраивания логики исследования и постановки проблемы в соответствующей предметной области.</p>
<p><b>ОК.2</b> Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Знать литературные источники отечественных и зарубежных авторов по проблеме исследования. Уметь анализировать различные подходы к решению поставленной проблемы; проводить оценку современного состояния решаемой исследовательской проблемы. Владеть навыком выявления наличия противоречия или пробела в имеющемся знании; обоснования собственной исследовательской позиции</p>	<p><b>Неудовлетворительно</b></p> <p>Анализ литературных источников не проведен в достаточном объеме для определения проблемы исследования. Отсутствует анализ различных подходов к решению поставленной проблемы; не проводится оценка современного состояния решаемой исследовательской проблемы. Собственная исследовательская позиция не обоснована.</p> <p><b>Удовлетворительно</b></p> <p>Проведен анализ литературных источников в достаточном объеме для определения проблемы исследования. Представлен анализ различных подходов к решению поставленной проблемы; не проводится оценка современного состояния решаемой исследовательской проблемы. Собственная исследовательская позиция обоснована.</p> <p><b>Хорошо</b></p> <p>Знает литературные источники отечественных и зарубежных авторов по проблеме исследования и уверенно в них ориентируется при защите отчета. Представлен анализ различных подходов к решению поставленной проблемы; проводится оценка современного состояния решаемой исследовательской проблемы. Обучающий испытывает трудности в выявлении противоречия или пробела в имеющемся знании. Собственная исследовательская позиция обоснована.</p> <p><b>Отлично</b></p> <p>Знает литературные источники отечественных и зарубежных авторов по проблеме исследования и уверенно в них ориентируется при защите отчета. Представлен анализ различных подходов к решению поставленной проблемы;</p>

		<p><b>Отлично</b></p> <p>проводится оценка современного состояния решаемой исследовательской проблемы. Представлен анализ противоречий или пробела в имеющемся знании. Собственная исследовательская позиция обоснована.</p>
<p><b>ОК.5</b></p> <p>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Знать языковые, коммуникативные, этические нормы современного русского языка и культуры речи в профессиональном общении; основы теории устной и письменной коммуникации. Уметь строить собственную монологическую и диалогическую речь, руководствуясь правилами эффективного общения. Владеть приемами создания и обработки научных текстов.</p>	<p><b>Неудовлетворительно</b></p> <p>Не владеет нормами современного русского языка, не умеет строить собственную монологическую и диалогическую речь, не владеет приемами создания и обработки научных текстов.</p> <p><b>Удовлетворительно</b></p> <p>Знает языковые, коммуникативные, этические нормы современного русского языка и культуры речи в профессиональном общении. Не умеет их применить в процессе монологического и диалогического общения. Научный текст продуцирует со значительным количеством ошибок.</p> <p><b>Хорошо</b></p> <p>Знает языковые, коммуникативные, этические нормы современного русского языка и культуры речи в профессиональном общении. Умеет их применить в процессе монологического и диалогического общения. Научный текст продуцирует с незначительным количеством ошибок.</p> <p><b>Отлично</b></p> <p>Знает языковые, коммуникативные, этические нормы современного русского языка и культуры речи в профессиональном общении; основы теории устной и письменной коммуникации. Умеет строить собственную монологическую и диалогическую речь, руководствуясь правилами эффективного общения. Владет приемами создания и обработки научных текстов</p>
<p><b>ПК.1.1</b></p> <p>Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием</p>	<p>Знать: основные этапы разработки программ, принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. Актуальную нормативно-</p>	<p><b>Неудовлетворительно</b></p> <p>Отсутствие базовых знаний, умений и навыков в области разработки модулей программного обеспечения для компьютерных систем.</p> <p><b>Удовлетворительно</b></p> <p>Общие, но не структурированные знания</p>

	<p>правовую базу в области документирования алгоритмов. Уметь: Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней, читать техническую документацию, оформлять документацию на разработанные программные средства.</p> <p>Владеть опытом разработки программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля.</p>	<p><b>Удовлетворительно</b></p> <p>основных этапов разработки программ, принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. Отсутствие ссылок на актуальную нормативно-правовую базу в области документирования алгоритмов.</p> <p>Частично сформированное умение осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня. Фрагментарное применение навыков оформления документации на разработанные программные средства.</p> <p><b>Хорошо</b></p> <p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных этапов разработки программ, принципов технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. Наличие ссылок на актуальную нормативно-правовую базу в области документирования алгоритмов.</p> <p>В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения осуществлять разработку кода программного модуля на языках высокого уровня, читать техническую документацию.</p> <p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков разработки программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля.</p> <p><b>Отлично</b></p> <p>Сформированные систематические знания основных этапов разработки программ, принципов технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. Использование актуальной нормативно-правовой базы в области документирования алгоритмов.</p> <p>Сформированное умение осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней, читать техническую документацию.</p> <p>Успешное владение опытом разработки программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля.</p>
ПК.1.2	Знать: понятие программного	<b>Неудовлетворительно</b>

<p>Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием</p>	<p>модуля, основные стандарты технической документации</p> <p>Уметь: читать техническое задание, разрабатывать программные модули в соответствии с ним.</p> <p>Владеть опытом разработки программных модулей и оформления технической документации на разработанный программный продукт.</p>	<p><b>Неудовлетворительно</b></p> <p>Отсутствие базовых знаний, умений и навыков в области разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.</p> <p><b>Удовлетворительно</b></p> <p>Владеет понятием программного модуля, имеет общие, но не структурированные знания основных стандартов технической документации. Не умеет читать техническое задание, демонстрирует не устойчивые умения разработки программных модулей. Программный продукт, выполнен не в соответствии с техническим заданием.</p> <p><b>Хорошо</b></p> <p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания понятия программного модуля, основных стандартов технической документации. В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения читать техническое задание, разрабатывать программные модули в соответствии с ним. Владение опытом разработки программных модулей и оформления технической документации на разработанный программный продукт.</p> <p><b>Отлично</b></p> <p>Сформированные систематические знания основных понятий программного модуля, стандартов технической документации. Обучающийся демонстрирует умения и навыки читать техническое задание и разрабатывать программные модули в соответствии с ним, представлена разработка программного продукта в соответствии с техническим заданием.</p>
<p><b>ПК.1.3</b></p> <p>Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств</p>	<p>Знать: основные принципы отладки программных продуктов, инструментарий отладки программных продуктов.</p> <p>Уметь: выполнять отладку программы на уровне модуля.</p> <p>Владеть опытом использования инструментальных средств на этапе отладки программного</p>	<p><b>Неудовлетворительно</b></p> <p>Отсутствие базовых знаний, умений и навыков в области отладки программных модулей с использованием специализированных программных средств.</p> <p><b>Удовлетворительно</b></p> <p>Знает основные принципы отладки программных продуктов, затрудняется в определении инструментария отладки программных продуктов. Не умеет</p>

	продукта.	<p><b>Удовлетворительно</b> выполнять отладку программы на уровне модуля и использовать соответствующие инструментальные средства.</p> <p><b>Хорошо</b> Знает основные принципы отладки программных продуктов, инструментарий отладки программных продуктов. В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения и навыки отладки программного продукта.</p> <p><b>Отлично</b> Сформированные систематические знания основных принципов и инструментария отладки программных продуктов. Демонстрирует умения выполнять отладку программы на уровне модуля. Владеет опытом использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта.</p>
<b>ПК.1.4</b> Выполнять тестирование программных модулей	<p>Знать: основные виды и принципы тестирования программных продуктов.</p> <p>Уметь: выполнять тестирование программы на уровне модуля.</p> <p>Владеть опытом тестирования программного модуля по определенному сценарию</p>	<p><b>Неудовлетворительно</b> Отсутствие базовых знаний, умений и навыков в области тестирования программных модулей.</p> <p><b>Удовлетворительно</b> Знает некоторые виды и принципы тестирования программных продуктов. Не владеет навыками тестирования программного модуля по определенному сценарию.</p> <p><b>Хорошо</b> Знает основные виды и принципы тестирования программных продуктов. Демонстрирует в целом успешные, но не систематические умения и навыки тестирования программного модуля по определенному сценарию.</p> <p><b>Отлично</b> Сформированные системные знания основных видов и принципов тестирования программных продуктов. Демонстрирует опыт тестирования программного модуля по определенному сценарию.</p>
<b>ПК.1.5</b> Осуществлять рефакторинг и оптимизацию	Знать: способы оптимизации и приемы рефакторинга; инструментальные средства анализа алгоритма. Принципы	<p><b>Неудовлетворительно</b> Отсутствие базовых знаний, умений и навыков в области рефакторинга и оптимизации программного кода.</p>

программного кода	<p>работы с системой контроля версий</p> <p>Уметь: выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода</p> <p>Владеть опытом осуществления рефакторинга и оптимизации программного кода.</p>	<p><b>Удовлетворительно</b></p> <p>Знает отдельные способы оптимизации и приемы рефакторинга; частично знает инструментальные средства анализа алгоритма. Не знает принципы работы с системой контроля версий</p> <p>Не владеет навыками оптимизации и рефакторинга программного кода.</p> <p><b>Хорошо</b></p> <p>Знает основные способы оптимизации и приемы рефакторинга; инструментальные средства анализа алгоритма и принципы работы с системой контроля версий</p> <p>В целом успешно демонстрирует умения и навыки оптимизации и рефакторинга программного кода.</p> <p><b>Отлично</b></p> <p>Сформированные системные знания основных способов оптимизации и приемов рефакторинга; инструментальных средств анализа алгоритма. Студент знает принципы работы с системой контроля версий. В отчете представлен опыт осуществления рефакторинга и оптимизации программного кода.</p>
<p><b>ПК.1.6</b></p> <p>Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ</p>	<p>Знать основные этапы разработки программного обеспечения; основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования, API современных мобильных операционных систем.</p> <p>Уметь осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней, в том числе для мобильных платформ.</p> <p>Владеть опытом разработки мобильных приложений.</p>	<p><b>Неудовлетворительно</b></p> <p>Отсутствие базовых знаний, умений и навыков в области разработки модулей программного обеспечения для мобильных платформ.</p> <p><b>Удовлетворительно</b></p> <p>Обладает фрагментарными знаниями основных этапов и принципов разработки программного обеспечения; не знаком с основными технологиями структурного и объектно-ориентированного программирования, API современных мобильных операционных систем.</p> <p>Осуществляет разработку кода программного модуля на языках низкого уровня, в том числе для мобильных платформ.</p> <p>Не владеет опытом разработки мобильных приложений.</p> <p><b>Хорошо</b></p>



		<p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>Успешно демонстрирует знания основных этапов разработки программного обеспечения; принципов технологии структурного и объектно-ориентированного программирования, API современных мобильных операционных систем. Умеет осуществлять разработку кода программного модуля на языках высокого уровня, в том числе для мобильных платформ. Испытывает трудности в разработке мобильных приложений.</p> <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>Демонстрирует сформированные системные знания основных этапов разработки программного обеспечения; основных принципов технологии структурного и объектно-ориентированного программирования, API современных мобильных операционных систем. Умеет осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровня, в том числе для мобильных платформ. Владеет опытом разработки мобильных приложений.</p>
<p><b>ПК.2.1</b> Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент</p>	<p>Знать: модели и основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Уметь: анализировать проектную и техническую документацию, разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации; использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов. Владеть опытом разработки и оформления требований к программным модулям по предложенной документации</p>	<p style="text-align: center;"><b>Неудовлетворительно</b></p> <p>Отсутствие базовых знаний, умений и навыков в области разработки требований к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.</p> <p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительно</b></p> <p>Демонстрирует фрагментарное знание моделей и принципов процесса разработки программного обеспечения. Неустойчивые умения проводить анализ проектной документации, испытывает трудности в оформлении технической документации. Знаком со специализированными графическими средствами построения и анализа архитектуры программных продуктов. Фрагментарно освоил опыт разработки и оформления требований к программным модулям по предложенной документации</p> <p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p>

		<p><b>Хорошо</b></p> <p>Успешно демонстрирует знание моделей и основных принципов процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Умеет анализировать проектную и техническую документацию, разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации; использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов.</p> <p>Испытывает незначительные трудности в разработке и оформлении требований к программным модулям по предложенной документации</p> <p><b>Отлично</b></p> <p>Демонстрирует сформированные системные знания моделей и основных принципов процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Умеет анализировать проектную и техническую документацию, разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации; использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов.</p> <p>Владеет опытом разработки и оформления требований к программным модулям по предложенной документации</p>
<p><b>ПК.2.2</b></p> <p>Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение</p>	<p>Знать: основные подходы к интегрированию программных модулей, современные технологии и инструменты интеграции, основы верификации программного обеспечения</p> <p>Уметь: организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов, выполнять тестирование интеграции</p> <p>Владеть опытом интеграции модулей в программное обеспечение</p>	<p><b>Неудовлетворительно</b></p> <p>Отсутствие базовых знаний, умений и навыков в области интеграции модулей в программное обеспечение.</p> <p><b>Удовлетворительно</b></p> <p>Фрагментарно знает подходы к интегрированию программных модулей, определяет современные технологии и инструменты интеграции. Затрудняется в определении основ верификации программного обеспечения. Испытывает трудности в интеграции модулей в программное обеспечение.</p> <p><b>Хорошо</b></p> <p>Успешен в определении основных подходов к интегрированию программных модулей, демонстрирует знание современных технологий и инструментов интеграции,</p>

		<p><b>Хорошо</b></p> <p>знает основы верификации программного обеспечения.</p> <p>Умеет организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов, выполнять тестирование интеграции.</p> <p>Испытывает отдельные трудности в интеграции модулей в программное обеспечение.</p> <p><b>Отлично</b></p> <p>Демонстрирует сформированные системные знания основных подходов к интегрированию программных модулей. Владеет знанием современных технологий и инструментов интеграции, знает основы верификации программного обеспечения. Успешен в организации заданной интеграции модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов, корректно выполняет тестирование интеграции. Владеет опытом интеграции модулей в программное обеспечение.</p>
<p><b>ПК.2.3</b></p> <p>Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств</p>	<p>Знать: основные методы отладки программных модулей; методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений</p> <p>Уметь: использовать инструментальные средства отладки программных продуктов, а также выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции</p> <p>Владеть: опытом отладки программных модулей</p>	<p><b>Неудовлетворительно</b></p> <p>Отсутствие базовых знаний, умений и навыков в области отладки программного модуля с использованием специализированных программных средств.</p> <p><b>Удовлетворительно</b></p> <p>Знает некоторые методы отладки программных модулей и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.</p> <p>Испытывает трудности и допускает ошибки в использовании инструментальных средств отладки программных продуктов.</p> <p><b>Хорошо</b></p> <p>Успешно демонстрирует знание основных методов отладки программных модулей и способов идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.</p> <p>Умеет использовать инструментальные средства отладки программных продуктов и выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции.</p> <p>Допускает незначительные ошибки в</p>

		<p><b>Хорошо</b> процессе отладки программных модулей.</p> <p><b>Отлично</b> Выполняет отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств без ошибок, демонстрирует системные знания в области отладки программного модуля с использованием специализированных программных средств.</p>
<p><b>ПК.2.4</b> Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения</p>	<p>Знать: основные методы и виды тестирования программных продуктов, приемы работы с инструментальными средствами тестирования.</p> <p>Уметь: выполнять тестирование интеграции, оценивать размер минимального набора тестов, разрабатывать тестовые пакеты и сценарии; выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля.</p> <p>Владеть: опытом разработки тестовых наборов (пакетов) для программного модуля, тестовых сценариев программных средств.</p>	<p><b>Неудовлетворительно</b> Отсутствие базовых знаний, умений и навыков в области разработки тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.</p> <p><b>Удовлетворительно</b> Знает единичные методы и виды тестирования программных продуктов, приемы работы с инструментальными средствами тестирования. Допускает ошибки при тестировании интеграции, оценке размера минимального набора тестов. Не умеет разрабатывать тестовые пакеты и сценарии. Выполняет ручное и автоматизированное тестирование программного модуля с ошибками.</p> <p><b>Хорошо</b> Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных методов и видов тестирования программных продуктов, приемов работы с инструментальными средствами тестирования. Успешен в выполнении тестирования интеграции, оценке размера минимального набора тестов, разрабатывать тестовые пакеты и сценарии. Выполняет ручное и автоматизированное тестирование программного модуля с не существенными ошибками. Владеет опытом разработки тестовых наборов (пакетов) для программного модуля, тестовых сценариев программных средств.</p> <p><b>Отлично</b> Сформированные систематические знания, умения и навыки в области разработки тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.</p>
<b>ПК.2.5</b>	Знать: основные подходы к	<b>Неудовлетворительно</b>

<p>Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования</p>	<p>интегрированию программных модулей, основы верификации и аттестации программного обеспечения, основные стандарты кодирования. Уметь: использовать выбранную систему контроля версий, методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества; организовывать постобработку данных, выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. Владеть: опытом инспектирования разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>	<p><b>Неудовлетворительно</b> Неудовлетворительно: отсутствие базовых знаний, умений и навыков в области инспектирования компонентов программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p><b>Удовлетворительно</b> Владеет знанием об основных подходах к интегрированию программных модулей, имеет общие представления об основах верификации и аттестации программного обеспечения, основных стандарты кодирования. Допускает ошибки при выборе и использовании системы контроля версий, методов для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Затрудняется в организации постобработки данных, не умеет выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p><b>Хорошо</b> Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных подходов к интегрированию программных модулей, основ верификации и аттестации программного обеспечения, основных стандартов кодирования. Владеет опытом инспектирования разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p><b>Отлично</b> Сформированные систематические знания в области инспектирования компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования. Обучающийся владеет опытом инспектирования разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>
<p><b>ПК.4.1</b> Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения</p>	<p>Знать: основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения Уметь: подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных</p>	<p><b>Неудовлетворительно</b> Отсутствие базовых знаний, умений и навыков в области установки, настройки и обслуживания программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p><b>Удовлетворительно</b> Знает некоторые методы и средства</p>

компьютерных систем	систем; производить настройку отдельных компонентов Владеть: опытом инсталляции программного обеспечения компьютерных систем	<p><b>Удовлетворительно</b>  эффективного анализа функционирования программного обеспечения  Допускает ошибки при подборке и настройке конфигурации программного обеспечения компьютерных систем. Производит настройку отдельных компонентов с ошибками.</p> <p><b>Хорошо</b>  Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных методов и средств эффективного анализа функционирования программного обеспечения  Умеет подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем; производить настройку отдельных компонентов  Имеет опыт инсталляции программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p><b>Отлично</b>  Отлично: Обладает сформированными знаниями, умениями и навыками в области инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.</p>
<b>ПК.4.2</b> Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем	Знать: основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения Уметь: измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения Владеть: опытом измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.	<p><b>Неудовлетворительно</b>  Отсутствие базовых знаний, умений и навыков в области измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p><b>Удовлетворительно</b>  Знает некоторые методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. Измеряет и анализирует эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения с ошибками.</p> <p><b>Хорошо</b>  Имеет представление об основных методах и средствах эффективного анализа функционирования программного обеспечения, на основе чего умеет измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения. Допускает незначительные ошибки в процессе измерения эксплуатационных характеристик</p>

		<p><b>Хорошо</b> программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p><b>Отлично</b> Обладает сформированными знаниями, умениями и навыками в области измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.</p>
<p><b>ПК.4.3</b> Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика</p>	<p>Знать: основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения Уметь: определять направления модификации программного продукта, разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта Владеть: опытом модификации модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.</p>	<p><b>Неудовлетворительно</b> Отсутствие базовых знаний, умений и навыков в области модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.</p> <p><b>Удовлетворительно</b> Знает некоторые методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. Определяет направления модификации программного продукта с ошибками. Испытывает трудности при разработке и настройке программных модулей программного продукта.</p> <p><b>Хорошо</b> Успешно демонстрирует знание основных методов и средств эффективного анализа функционирования программного обеспечения. Умеет определять направления модификации программного продукта, разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта.</p> <p><b>Отлично</b> Сформированные систематические знания, умения и навыки в области модификации отдельных компонент программного обеспечения. Владеет опытом модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.</p>
<p><b>ПК.4.4</b> Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами</p>	<p>Знать: основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами Уметь: использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем; анализировать риски и</p>	<p><b>Неудовлетворительно</b> Отсутствие базовых знаний, умений и навыков в области защиты программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</p> <p><b>Удовлетворительно</b> Знает основные средства и методы защиты</p>

	<p>характеристики качества программного обеспечения</p> <p>Владеть: опытом обеспечения защиты программного обеспечения компьютерных систем программными средствами</p>	<p><b>Удовлетворительно</b></p> <p>компьютерных систем программными и аппаратными средствами</p> <p>Использует методы защиты программного обеспечения компьютерных систем, допуская при этом ошибки. Не умеет анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения.</p> <p><b>Хорошо</b></p> <p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных средств и методов защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами. Обучающийся умеет использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем; анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения.</p> <p><b>Отлично</b></p> <p>Сформированные систематические знания в области защиты программного обеспечения компьютерных систем программными средствами. Обучающийся владеет опытом обеспечения защиты программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</p>
<p><b>ПК.11.1</b></p> <p>Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных</p>	<p>Знать: методы описания схем баз данных в современных СУБД; основные положения теории баз данных; принципы структуризации и нормализации базы данных.</p> <p>Уметь: работать с документами отраслевой направленности, собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии.</p> <p>Владеть: опытом сбора, обработки и анализа информации для проектирования баз данных.</p>	<p><b>Неудовлетворительно</b></p> <p>Отсутствие базовых знаний, умений и навыков в области сбора, обработки и анализа информации для проектирования баз данных.</p> <p><b>Удовлетворительно</b></p> <p>Знает некоторые методы описания схем баз данных в современных СУБД; основные положения теории баз данных; принципы структуризации и нормализации базы данных.</p> <p>Не умеет работать с документами отраслевой направленности, собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии.</p> <p><b>Хорошо</b></p> <p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методов описания схем баз данных в современных СУБД; основных положений теории баз данных; принципов структуризации и нормализации базы</p>



		<p><b>Хорошо</b></p> <p>данных. Обучающийся умеет работать с документами отраслевой направленности, собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии.</p> <p><b>Отлично</b></p> <p>Сформированные системные знания, умения и навыки в области сбора, обработки и анализа информации для проектирования баз данных. Обучающийся владеет опытом сбора, обработки и анализа информации для проектирования баз данных.</p>
<p><b>ПК.11.2</b> Проектировать базу данных на основе анализа предметной области</p>	<p>Знать: основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Уметь: работать с современными Case-средствами проектирования баз данных. Владеть опытом проектирования баз данных на основе анализа документов отраслевой направленности.</p>	<p><b>Неудовлетворительно</b></p> <p>Отсутствие базовых знаний, умений и навыков в области проектирования баз данных на основе анализа предметной области.</p> <p><b>Удовлетворительно</b></p> <p>Имеет представление об отдельных принципах структуризации и нормализации базы данных. В работе с современными Case-средствами проектирования баз данных допускает ошибки.</p> <p><b>Хорошо</b></p> <p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных принципов структуризации и нормализации баз данных. Умеет работать с современными Case-средствами проектирования баз данных.</p> <p><b>Отлично</b></p> <p>Сформированные системные знания, умения и навыки в области проектирования баз данных на основе анализа предметной области. Обучающийся владеет опытом проектирования баз данных на основе анализа документов отраслевой направленности.</p>
<p><b>ПК.11.3</b> Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области</p>	<p>Знать: методы описания схем баз данных в современных СУБД, структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров, методы организации целостности данных. Уметь: создавать объекты баз</p>	<p><b>Неудовлетворительно</b></p> <p>Отсутствие базовых знаний, умений и навыков в области разработки объектов баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области.</p> <p><b>Удовлетворительно</b></p> <p>Имеет представление о некоторых методах описания схем баз данных в современных СУБД. Знает элементы структуры данных</p>

	<p>данных в современных СУБД. Владеть: опытом разработки объектов баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области.</p>	<p><b>Удовлетворительно</b> СУБД. Определяет общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров, методы организации целостности данных. Не умеет создавать объекты баз данных в современных СУБД.</p> <p><b>Хорошо</b> Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методов описания схем баз данных в современных СУБД, структуры данных СУБД, общего подхода к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров, методов организации целостности данных. Умеет создавать объекты баз данных в современных СУБД.</p> <p><b>Отлично</b> Сформированные системные знания, умения и навыки в области разработки объектов базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области. Обучающийся владеет опытом разработки объектов базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.</p>
<p><b>ПК.11.4</b> Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных</p>	<p>Знать: основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных. Уметь: создавать объекты баз данных в современных СУБД. Владеть навыками работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.</p>	<p><b>Неудовлетворительно</b> Отсутствие базовых знаний, умений и навыков в области реализации базы данных в конкретной системе управления базами данных.</p> <p><b>Удовлетворительно</b> Имеет представление о некоторых принципах построения концептуальной, логической и физической модели данных. Не умеет создавать объекты баз данных в современных СУБД.</p> <p><b>Хорошо</b> Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных принципов построения концептуальной, логической и физической модели данных. Умеет создавать объекты баз данных в современных СУБД.</p> <p><b>Отлично</b> Сформированные системные знания, умения и навыки в области реализации базы данных в конкретной системе управления базами данных. Владеет навыками работы с объектами базы данных в конкретной</p>

		<b>Отлично</b> системе управления базами данных.
<b>ПК.11.5</b> Администрировать базы данных	Знать: технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях, алгоритм проведения процедуры резервного кодирования, алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных. Уметь выполнять стандартные процедуры резервного копирования, восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения данных процедур. Владеть: опытом работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.	<p><b>Неудовлетворительно</b> Отсутствие базовых знаний, умений и навыков в области администрирования базы данных.</p> <p><b>Удовлетворительно</b> Определяет некоторые технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях. Имеет представление об алгоритме проведения процедуры резервного кодирования, алгоритме проведения процедуры восстановления базы данных. Не умеет выполнять стандартные процедуры резервного копирования, восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения данных процедур.</p> <p><b>Хорошо</b> Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания технологий передачи и обмена данными в компьютерных сетях, алгоритмов проведения процедуры резервного кодирования, восстановления базы данных. Умеет выполнять стандартные процедуры резервного копирования, восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения данных процедур.</p> <p><b>Отлично</b> Сформированные системные знания, умения и навыки в области администрирования базы данных. Владеет навыками работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.</p>
<b>ПК.11.6</b> Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации	Знать: методы организации целостности данных, способы контроля доступа к данным и управления привилегиями. Уметь обеспечивать информационную безопасность на уровне баз данных. Владеть стандартными методами защиты объектов баз данных.	<p><b>Неудовлетворительно</b> Отсутствие базовых знаний, умений и навыков в области защиты информации в базе данных с использованием соответствующей технологии.</p> <p><b>Удовлетворительно</b> Знает единичные методы организации целостности данных, способы контроля доступа к данным и управления привилегиями. Не умеет обеспечивать информационную безопасность на уровне баз данных.</p>

		<p><b>Хорошо</b></p> <p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методов организации целостности данных, способов контроля доступа к данным и управления привилегиями. Умеет обеспечивать информационную безопасность на уровне баз данных.</p> <p><b>Отлично</b></p> <p>Сформированные системные знания, умения и навыки в области защиты информации в базе данных с использованием соответствующей технологии. Владеть стандартными методами защиты объектов баз данных.</p>
--	--	--

### Оценочные средства

**Вид мероприятия промежуточной аттестации :** Дифференцированный зачет

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

**Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :**  
время отводимое на доклад 1

### Показатели оценивания

<p>Обучающийся после прохождения практики не обладает необходимым для написания ВКР материалом, не приобрел дополнительных профессиональных знаний и умений в профессиональной области. Не имеет представлений об особенностях предприятия - базы практики, о современных проблемах ИТ-отрасли (применительно к предприятию - базе практики), о системах, предназначенных для обработки информации, включая все основные процессы работы с информацией.</p> <p>Отчет о практике не предоставлен, либо оформлен не в соответствии с требованиями, либо предоставлен позже срока, предусмотренного графиком учебного процесса.</p>	<b>Неудовлетворительно</b>
<p>Обучающийся после прохождения практики не обладает необходимым для написания ВКР материалом, не приобрел дополнительных профессиональных знаний и умений в профессиональной области.</p> <p>Имеет представления об особенностях предприятия - базы практики, о современных проблемах ИТ-отрасли (применительно к предприятию - базе практики), о системах, предназначенных для обработки информации, включая все основные процессы работы с информацией.</p> <p>Отчет о практике предоставлен в срок, оформлен с незначительными отклонениями от требований.</p>	<b>Удовлетворительно</b>
Обучающийся после прохождения практики обладает необходимым для	<b>Хорошо</b>

<p>написания ВКР материалом, не приобрел дополнительных профессиональных знаний и умений в профессиональной области. Имеет представления об особенностях предприятия - базы практики, о современных проблемах ИТ-отрасли (применительно к предприятию - базе практики), о системах, предназначенных для обработки информации, включая все основные процессы работы с информацией.</p> <p>Отчет о практике предоставлен в срок, оформлен с незначительными отклонениями от требований.</p>	<p><b>Хорошо</b></p>
<p>Обучающийся после прохождения практики не обладает необходимым для написания ВКР материалом, не приобрел дополнительных профессиональных знаний и умений в профессиональной области. Имеет представления об особенностях предприятия - базы практики, о современных проблемах ИТ-отрасли (применительно к предприятию - базе практики), о системах, предназначенных для обработки информации, включая все основные процессы работы с информацией.</p> <p>Отчет о практике предоставлен, оформлен в соответствии с требований.</p>	<p><b>Отлично</b></p>