

Межгосударственное образовательное учреждение высшего образования  
«Белорусско-Российский университет»

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор Белорусско-Российского  
университета

Ю.В. Машин

«17» 06 2022 г.

Регистрационный № УД-090309/Б.2.В.2 /р

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

Производственная практика

*Вторая технологическая (проектно-технологическая) практика*

**Направление подготовки** 09.03.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

**Направленность (профиль)** «Автоматизированные системы обработки информации  
и управления»

**Квалификация** бакалавр

	Форма обучения
	Очная
Курс	3
Семестр	6
Трудоемкость ЗЕ/часов	6/216

Кафедра-разработчик программы: «Программное обеспечение информационных технологий»

Составитель: доцент В.В. Кутузов, доцент К.В. Захарченков,  
ст. преподаватель Ю.В. Вайнилович

Могилев, 2022 г.

Рабочая программа практики составлена в соответствии с федеральным государственным образовательными стандартами высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (уровень бакалавриата), утвержденным приказом № 929 от 19.09.17 г., учебным планом рег. № 090301-5, утвержденным 25.03.2022 г.

Рассмотрена и рекомендована к утверждению кафедрой «Программное обеспечение информационных технологий» 08 апреля 2022 г., протокол № 10.

Зав. кафедрой «Программное обеспечение информационных технологий»

 В.В. Кутузов

Одобрена и рекомендована к утверждению  
Научно-методическим советом  
Белорусско-Российского университета

15.06.2022 г., протокол № 7

Зам. председателя  
Научно-методического совета  
Белорусско-Российского университета

 С.А. Сухоцкий

Рецензент:

Миренков Сергей Валерьевич, начальник управления информационных технологий ОАО «Лента»

(И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание рецензента)

Рабочая программа практики согласована:

Руководитель практики

 В.А. Катков

Начальник учебно-методического  
отдела

 В.А. Кемова

## **1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

### **1.1 Цель практики**

Целью производственной практики является закрепление практических навыков разработки программного обеспечения.

### **1.2 Планируемые результаты прохождения практики**

В результате прохождения производственной практики студент должен:

- ознакомиться с деятельностью организации (предприятия) – места прохождения практики;
- ознакомиться с системой организации труда в организации;
- изучить вопросы, связанные с использованием средств ИКТ в деятельности организации (предприятия);
- изучить методы проектирования и реализации, способов производства и эксплуатации программных средств в различных областях деятельности, используемых в организации (предприятии);
- разработать программы (их математические и алгоритмические модели, реализовать на выбранной платформе) и внедрить их в производство;
- разработать различного рода техническую документацию.

### **1.3 Место практики в структуре подготовки студента**

Вторая технологическая (проектно-технологическая) практика относится к обязательной части блока 2 «Практики», часть блока 2 формируемая участниками образовательных отношений.

Для успешного прохождения второй технологической (проектно-технологической) практики студенту необходимы знания, полученные при изучении основ программирования, основ программной инженерии, алгебры и геометрии, математического анализа.

Сформированные в процессе прохождения практики навыки будут использованы при изучении дисциплин «Основы Web-программирования», «Современные системы программирования».

Практическая подготовка при прохождении учебной (ознакомительной) практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

### **1.4 Тип практики**

Тип практики – вторая технологическая (проектно-технологическая).

Способы проведения практики - стационарная (в лабораториях вуза), стационарная в профильных организациях города Могилева, выездная в других городах по договорам с профильными организациями.

### **1.5 Место проведения практики**

Практики могут проводиться в сторонних профильных организациях или на кафедрах и в лабораториях вуза, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом. В организации и проведении практики участвуют: образовательные учреждения и профильные организации, на базе которых проводятся практики. Образовательные учреждения: планируют в учебном плане практику с учетом договоров с профильными организациями; заключают договоры о практической

подготовке обучающихся; разрабатывают и согласовывают с профильными организациями программу, содержание и планируемые результаты практики; осуществляют руководство практикой; контролируют реализацию программы и условия проведения практики.

### 1.6 Формы проведения практики

Практика проводится дискретно по периодам проведения практик (путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий).

Форма контроля – дифференцированный зачет.

### 1.7 Компетенции студента, формируемые в результате прохождения практики

В результате прохождения производственной практики формируются следующие компетенции:

Коды формируемых компетенций	Наименования формируемых компетенций
ПК-1	Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы
ПК-6	Способен осуществлять руководство рабочей группой технических писателей (специалистов по технической документации в области информационных технологий)
ПК-3	Способен проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса
ПК-14	Способен проводить регламентные работы на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Этапы практики	Виды выполняемых работ	Формы контроля / документация
Подготовительный	1) оформление документов в университете  2) получение индивидуального задания по практике 3) инструктаж по мерам безопасности	Договор о практической подготовке Приказ о практической подготовке Дневник практики  Протокол
Основной	1) оформление документов по месту проведения практики 2) инструктаж по охране труда и технике безопасности по месту проведения практики 3) сбор фактического материала в соответствии с индивидуальным заданием 4) выполнение учебных заданий, самостоятельно выполняемых	Дневник практики

	студентом	
Заключительный	1) систематизация, обработка и анализ собранного материала 2) составление отчета по практике 4) защита отчета по практике на кафедре	Отчет практики Дневник практики

Разбивка этапов прохождения практики, определение количества минимальных и максимальных баллов за каждый из них производится преподавателем. Максимальное количество баллов за прохождение практики составляет 60, за защиту отчета – 40 баллов.

Промежуточная аттестация по практике представляет собой дифференцированный зачет. Итоговая оценка определяется как сумма рейтинг-контроля прохождения практики (до 60 баллов), текущей аттестации (до 40 баллов) и соответствует:

Оценка	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Баллы	87-100	65-86	51-64	0-50

### 3 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Во время проведения производственной практики используются следующие технологии: индивидуальное обучение приемам работы и настройки сред программирования, правилам организации построения программного кода, обучение методикам обработки и интерпретации информационного обеспечения инженерных процессов, коллективная система разработки программных проектов. Предусматривается проведение самостоятельной работы обучающихся под контролем руководителя практики от производства на всех этапах работ и обработки получаемых данных. Осуществляется обучение правилам написания инструкций для пользователей разрабатываемого приложения.

#### 3.1 Требования к содержанию и оформлению индивидуального задания и отчета по практике

Обучающийся должен предоставить по итогам практики:

- 1) Дневник производственной практики;
- 2) Индивидуальное задание на производственную практику;
- 3) Отчет по производственной практике.

В процессе оформления документации обучающийся должен обратить внимание на правильность оформления документов.

В дневнике должны быть отражены результаты текущей работы и выполненные задания. Дневник производственной практики заполняется лично обучающимся.

Записи о выполненных работах производятся по мере необходимости. Достоверность записей проверяется руководителем от профильной организации и заверяется его подписью.

После окончания производственной практики организуется защита отчета по всем разделам практики. В результате обучающемуся на основе персональных оценок по каждому разделу практики и защиты отчета выставляется окончательная оценка по производственной практике.

Отчет по практике должен иметь описание проделанной работы и быть представлен в электронном виде и на бумажном носителе.

Текст отчета должен быть отредактирован и напечатан с соблюдением правил оформления научных работ, предусмотренных ГОСТом.

Типовая структура отчета:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- сведения о предприятии;
- постановка задачи;
- описание используемых технологий и средств;
- разработка алгоритма решения задачи;
- реализация задачи;
- индивидуальное задание;
- заключение;
- список литературы.

В зависимости от решаемой задачи по согласованию с руководителем практики от кафедры, структура и содержание отчета могут меняться.

Оценка по практике заносится в экзаменационную ведомость и зачетную книжку бакалавра.

### 3.2 Индивидуальные задания

Для расширения базы знаний по своей специальности студент пишет реферат объемом 5–10 страниц формата А4. Тема реферата определяется руководителем практики. Реферат является приложением отчёта.

Индивидуальное задание представляется в виде отдельного раздела отчёта по практике.

Тематика индивидуальных заданий:

1. Технологические и функциональные стандарты.
2. Современные модели и методы оценки качества программного обеспечения.
3. Требования к информационной системе.
4. Содержательные алгоритмы обработки информации.
5. Современные операционные среды и информационно-коммуникационные технологии.
6. Проектирование модели данных информационной системы.
7. Проектирование приложений как компонента информационной системы.
8. Проектирование инфраструктуры информационной системы.
9. Проектирование защиты и безопасности информационной системы.
10. Управление проектом на этапе создания детальных проектов компонентов информационной системы.
11. Тестирование и отладка программного кода.
12. Менеджмент качества ИТ-проекта.
13. Методы и средства обеспечения информационной безопасности.
14. Рынок программно-технических средств.
15. Внедрение, адаптация и настройка инженерных информационных систем.

### 3.3 Основная литература

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной литературы	Гриф	Кол.экз.
1.	Хорев, П. Б. Объектно-ориентированное программирование с примерами на C# : учебное пособие / П.Б. Хорев. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. – 200 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN	Рекомендовано в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлениям 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» и 09.00.00 «Информатика и	<a href="https://znanium.com/catalog/product/">https://znanium.com/catalog/product/</a>

	978-5-00091-680-3. - Текст : электронный.	вычислительная техника»	
2.	Полищук, Ю. В. Базы данных и их безопасность : учебное пособие / Ю.В. Полищук, А.С. Боровский. – Москва : ИНФРА-М, 2021. – 210 с. – (Высшее образование: Специалитет). – DOI 10.12737/1011088. - ISBN 978-5-16-014924-0. - Текст : электронный.	Рекомендовано Федеральным учебно-методическим объединением в системе высшего образования по укрупненной группе специальностей и направлений подготовки 10.00.00 «Информационная безопасность» в качестве учебного пособия студентов образовательных организаций высшего образования, обучающихся по специальности 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем»	<a href="https://znanium.com/catalog/product/1455886">https://znanium.com/catalog/product/1455886</a>

### 3.4 Дополнительная литература:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной литературы	Гриф	Кол.экз.
1.	Гуриков, С. Р. Введение в программирование на языке Visual C# : учебное пособие / С.Р. Гуриков. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 447 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-458-8. - Текст : электронный.	Рекомендовано в качестве учебного пособия для студентов образовательных учреждений высшего образования, обучающихся по направлению подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» (квалификация (степень) «бакалавр»)	<a href="https://znanium.com/catalog/product/1092167">https://znanium.com/catalog/product/1092167</a>
2.	Шустова, Л. И. Базы данных : учебник / Л.И. Шустова, О.В. Тараканов. – Москва : ИНФРА-М, 2021. – 304 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. – (Высшее образование: Бакалавриат). – DOI 10.12737/11549. - ISBN 978-5-16-010485-0. - Текст : электронный.	Допущено Учебно-методическим объединением по образованию в области прикладной информатики в качестве учебника для студентов, обучающихся по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» (квалификация (степень) «бакалавр»)	<a href="https://znanium.com/catalog/product/1362122">https://znanium.com/catalog/product/1362122</a>
3.	Агальцов, В. П. Базы данных : в 2 кн. Книга 2. Распределенные и удаленные базы данных : учебник / В.П. Агальцов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 271 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-8199-0713-9. - Текст : электронный.	Допущено Учебно-методическим объединением вузов по университетскому политехническому образованию в качестве учебника для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»	<a href="https://znanium.com/catalog/product/1514118">https://znanium.com/catalog/product/1514118</a>

### 3.5 Информационные технологии

Производственная практика проводится с использованием компьютерной техники.

Необходимое программное обеспечение: операционная система Windows или Linux, серверное программное обеспечение Microsoft или Linux, антивирусное средство защиты информации, офисный пакет для работы с документами, средство управления базами данных, интегрированная среда разработки приложений Microsoft Visual Studio.

### 3.6 Перечень ресурсов сети Интернет

<http://moodle.bru.by> – Образовательный портал Белорусско-Российского университета;

<http://e.biblio.bru.by/> – Электронная библиотека Белорусско-Российского университета;

<https://znanium.com/> – Электронно-библиотечная система Znanium;

<https://stepik.org/catalog> – Российская образовательная платформа и конструктор бесплатных открытых онлайн-курсов и уроков;

<https://habr.com/ru/> – Хабр. Публикации по ИТ тематикам;

<https://metanit.com/> – Сайт о программировании C/C++/C#/Vb.Net/Python/SQL и т.д.

<http://www.ixbt.com/> – содержит достоверную и полную информацию об аппаратном обеспечении компьютера;

<https://openedu.ru> – Портал открытого образования России.

### 3.7 Методические указания

#### 3.7.1 График прохождения практики

Наименование работ	Количество рабочих дней
Инструктаж по технике безопасности	1
Ознакомление с предприятием. Изучение программы практики	
Работа на одном из участков предприятия	9
Сбор материалов по теме индивидуального задания, работа с технической документацией в библиотеке, оформление отчета и дневника практики	Ежедневно
Итого	10

#### 3.7.2 Обязанности руководителей практики и студентов

##### 3.7.2.1 Обязанности руководителя практики от кафедры

- обеспечивает обучающихся необходимыми бланками и дневниками, организывает их начальное заполнение (индивидуальное задание, календарный график прохождения практики);
- не позднее, чем за 5 дней до начала практики принимает участие в проведении курсовых собраний с обучающимися по организационно-методическим вопросам, объявляет обучающимся их обязанности, знакомит с целями, задачами, условиями прохождения практики согласно программы практики;
- проводит инструктаж выезжающих за пределы г. Могилева по заполнению и срокам оформления командировочных удостоверений;
- контролирует прибытие обучающихся к месту практики, издание приказов по профильной организации и обеспечение условий труда и быта, проведение инструктажа по охране труда и т.д.;
- оказывает обучающимся методическую и организационную помощь в выполнении программы практики, заполнении дневников, отчетов, выполнении индивидуальных заданий, выполнении курсовых проектов (работ) и выпускных квалификационных работ;
- осуществляет контроль за выполнением обучающимися программы практики, индивидуальных заданий, заданий по курсовым проектам (работам) и выпускных квалификационных работ, проверяет ведение обучающимся дневника по практике и составление письменного отчета;
- проверяет и оценивает отчетную документацию обучающихся и принимает дифференцированный зачет (зачет) у обучающихся, а также участвует в проведении студенческой конференции по практике;



- по результатам прохождения преддипломной практики обучающихся принимает услуги для обеспечения расчетов с непосредственными руководителями практики от профильных организаций, путем подписания соответствующего акта и сдает его ответственному за практику на кафедре;

- обсуждает на заседании кафедры итоги практики и вносит предложения по ее совершенствованию;

- до 01 октября (ежегодно) сдает ответственному за практику на кафедре свой оформленный и подписанный заведующим кафедрой «Направление-отчет» по руководству практикой для передачи руководителю производственной практики Университета.

### 3.7.2.2 Обязанности студента

- участвовать в курсовых собраниях по организационно-методическим вопросам практики;

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики, указания руководителя практики от кафедры (старшего группы) и ответственного лица от профильной организации;

- при необходимости пройти предварительный медицинский осмотр не позднее чем за неделю до начала практики;

- прибыть в кадровую службу профильной организации в указанные сроки кафедрой, имея при себе: документ, удостоверяющий личность, студенческий билет, направление на практику, дневник с заданием, при необходимости медицинскую справку о состоянии здоровья, содержащую информацию о годности к работе по данной должности служащего (профессии рабочего);

- ознакомиться с приказом, (распоряжением) по профильной организации, в котором должно быть указано: 1) фамилия, имя, отчество обучающегося; 2) структурное подразделение (цех, отдел, производство и т.д.), где обучающийся будет проходить практику; 3) условия прохождения практики (с предоставлением (без предоставления) оплачиваемого (неоплачиваемого) рабочего места; 4) (фамилия, имя, отчество, должность) ответственного лица, которое обеспечивает организацию реализации практики в форме практической подготовки со стороны профильной организации;

- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка профильной организации;

- изучить и строго соблюдать правила охраны труда и производственной санитарии;

- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками профильной организации;

- участвовать в изучении рационализаторской и изобретательской работы;

- ежедневно вести дневник практики, фиксируя в соответствующих разделах, этапы выполнения индивидуального задания и требований программы практики;

- своевременно оформить и предоставить руководителю практики от кафедры отчетную документацию (дневник практики, отчет о выполнении программы практики и другие отчетные документы) по практике в установленные сроки;

- по окончании практики командировочное удостоверение, справку о том, что обучающийся не был(а) принят(а) на работу на период прохождения практики, проездные билеты, документы, подтверждающие проживание в общежитии профильной организации необходимо сдать в бухгалтерию в течение 7 дней после окончания преддипломной практики, а после летней – в течение сентября месяца нового учебного года.

Если место практики находится вне места расположения Университета, обучающийся за счет средств федерального бюджета Российской Федерации, обязан оформить командировку для получения суточных, в т.ч. за время нахождения в пути к месту практики и обратно. Обучающемуся, работавшему на оплачиваемом рабочем месте

(т.е. получавшему заработную плату) либо не представившему командировочное удостоверение с пометкой отдела кадровой службы профильной организации.

#### 4 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Используемые оценочные средства контроля знаний представлены в таблице и хранятся на кафедре.

№ п/п	Вид оценочных средств	Количество комплектов
1	Тематика индивидуальных заданий для исследования объекта профессиональной деятельности и написания отчета.	1
2	Перечень тем и вопросов для защиты отчета по практике	1

#### 5 МЕТОДИКА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ

##### 5.1 Уровни сформированности компетенций

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Содержательное описание уровня	Результаты обучения
ПК-1. Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы			
ИПК-1.1. Способен применять методики выполнения работ по созданию (модификации) информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления.			
1	Пороговый уровень	Изучение основ управления изменениями архитектуры, устройство и функционирование вычислительных систем; коммуникационное оборудование; сетевые протоколы; современные подходы и стандарты автоматизации организации.	Владеет основами управления изменениями архитектуры, устройство и функционирование вычислительных систем; коммуникационное оборудование; сетевые протоколы; современные подходы и стандарты автоматизации организации.
2	Продвинутый уровень	Получение навыков первоначальных требований заказчика к ИС; оценка объемов и сроков выполнения работ; анализ входной информации; разработка модели бизнес-процессов.	Умеет выявлять первоначальные требования заказчика к ИС; оценивать объемы и сроки выполнения работ; анализировать входную информацию; разрабатывать модели бизнес-процессов.
3	Высокий уровень	Получение навыков планирования работ; разработка документов; навыки описания бизнес-процессов на основе исходных данных.	Владеет навыками планирования работ; навыками разработки документов; навыками описания бизнес-процессов на основе исходных данных
ПК-3. Способен проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса			
ИПК-3.3. Проектирует пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса			
1	Пороговый уровень	Знает основные понятия и определения теории человеко-машинного взаимодействия. Умеет описывать требования к	Умеет классифицировать пользовательские интерфейсы. Создает спецификацию требований к пользовательскому

		пользовательскому интерфейсу.	интерфейсу
2	Продвинутый уровень	Умеет моделировать взаимодействие при помощи различных методик.	Уверенное владение различными методами анализа и проектирования пользовательских интерфейсов
3	Высокий уровень	Владеет методиками проектирования архитектуры программной системы	Способность анализировать, моделировать и реализовывать пользовательские интерфейсы в различных инструментальных средах.
ПК-6. Способен осуществлять руководство рабочей группой технических писателей (специалистов по технической документации в области информационных технологий)			
ИПК-6.2. Применяет принципы управления разработкой технических документов, адресованных специалисту по информационным технологиям			
1	Пороговый уровень	Изучение современных программных продуктов по подготовке презентаций и оформлению научно-технических отчетов	Владеет современными программными продуктами по подготовке презентаций и оформлению научно-технических отчетов
2	Продвинутый уровень	Приобретение навыков подготовки презентации и оформлять научные отчеты	Владеет навыками подготовки презентаций и оформлять научные отчеты
3	Высокий уровень	Приобретение навыков по подготовке статей и докладов на научно-технических конференциях	Владеет навыками по подготовке статей и докладов на научно-технических конференциях
ПК-14. Способен проводить регламентные работы на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы			
ИПК-14.3. Проводит регламентные работы на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы организации			
1	Пороговый уровень	Знакомство с общими принципами функционирования, архитектурой аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети; протоколы различных уровней модели взаимодействия открытых систем	Знает общие принципы функционирования, архитектуру аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети; протоколы различных уровней модели взаимодействия открытых систем
2	Продвинутый уровень	Приобретение умений использования нормативно-технической документации в области инфокоммуникационных технологий.	Умеет пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий.
3	Высокий уровень	Приобретение навыков исследования влияния приложений на производительность сетевых устройств и программного обеспечения администрируемых сетевых устройств информационно-коммуникационных систем, фиксацию оценки готовности системы в специальном документе	Владеет навыками исследования влияния приложений на производительность сетевых устройств и программного обеспечения администрируемых сетевых устройств информационно-коммуникационных систем, фиксацию оценки готовности системы в специальном документе

## 5.2 Методика оценки знаний, умений и навыков студентов

Результаты обучения	Оценочные средства
ПК-1. Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	
Владеет основами управления изменениями архитектуры, устройством и функционирование вычислительных систем; коммуникационное оборудование; сетевые протоколы; современные подходы и стандарты автоматизации организации.	Перечень тем и вопросов для защиты отчета по практике.
Умеет выявлять первоначальные требования заказчика к ИС; оценивать объемы и сроки выполнения работ; анализировать входную информацию; разрабатывать модели бизнес-процессов.	Перечень тем и вопросов для защиты отчета по практике.
Владеет навыками планирования работ; навыками разработки документов; навыками описания бизнес-процессов на основе исходных данных	Перечень тем и вопросов для защиты отчета по практике.
ПК-3. Способен проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса	
Знает основные понятия и определения теории человеко-машинного взаимодействия. Умеет описывать требования к пользовательскому интерфейсу.	Умеет классифицировать пользовательские интерфейсы. Создает спецификацию требований к пользовательскому интерфейсу
Умеет моделировать взаимодействие при помощи различных методик.	Уверенное владение различными методами анализа и проектирования пользовательских интерфейсов
Владеет методиками проектирования архитектуры программной системы	Способность анализировать, моделировать и реализовывать пользовательские интерфейсы в различных инструментальных средах.
ПК-6. Способен осуществлять руководство рабочей группой технических писателей (специалистов по технической документации в области информационных технологий)	
Владеет современными программными продуктами по подготовке презентаций и оформлению научно-технических отчетов	Тематика индивидуальных заданий для исследования объекта профессиональной деятельности и написания отчета Перечень тем и вопросов для защиты отчета по практике.
Владеет навыками подготовки презентаций и оформлять научные отчеты	Тематика индивидуальных заданий для исследования объекта профессиональной деятельности и написания отчета Перечень тем и вопросов для защиты отчета по практике.
Владеет навыками по подготовке статей и докладов на научно-технических конференциях	Тематика индивидуальных заданий для исследования объекта профессиональной деятельности и написания отчета Перечень тем и вопросов для защиты отчета по практике. Защита отчета по практике.
ПК-14. Способен проводить регламентные работы на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы	
Знает общие принципы функционирования, архитектуру аппаратных, программных и программно-аппаратных средств	Тематика индивидуальных заданий для исследования объекта профессиональной деятельности и написания отчета.

администрируемой сети; протоколы различных уровней модели взаимодействия открытых систем	
Умеет пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий.	Тематика индивидуальных заданий для исследования объекта профессиональной деятельности и написания отчета.
Владеет навыками исследования влияния приложений на производительность сетевых устройств и программного обеспечения администрируемых сетевых устройств информационно-коммуникационных систем, фиксацию оценки готовности системы в специальном документе	Тематика индивидуальных заданий для исследования объекта профессиональной деятельности и написания отчета.

### 5.3 Критерии оценки дифференцированного зачета

Основные критерии оценки практики:

- деловая активность студента в процессе практики;
- производственная дисциплина студента;
- объем проделанной работы;
- уровень теоретического осмысления обучающимся практической деятельности;
- уровень профессиональной направленности выводов и рекомендаций, сделанных обучающимся в ходе прохождения практики;
- устные ответы студента при защите отчета;
- качество выполнения отчета о практике;
- оценка руководителей практики от организации (предприятия) и кафедры.

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Производственная практика должна проводиться в помещениях или лабораториях, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом соответствующих действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при выполнении практических заданий в ходе прохождения практики.

Лаборатории должны быть оснащены компьютерной техникой со всем необходимым программным обеспечением.

Необходим доступ к библиотечным ресурсам.