

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.Э.В.Р/р

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика

Первая 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	2
Семестр	4
Трудоемкость ЗЕ/часов	4/144

Кафедра-разработчик программы: «Программное обеспечение информационных технологий»

Составитель: ст. преподаватель Ю.В. Вайнилович

Могилев, 2022 г.

Рабочая программа 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

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

Для успешного прохождения 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 – первая технологическая (проектно-технологическая).

Способы проведения практики - стационарная (в лабораториях вуза), стационарная в 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 при проведении практики участвуют: образовательные учреждения и 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-3	Способен проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса
ПК-6	Способен осуществлять руководство рабочей группой технических писателей (специалистов по технической документации в области информационных технологий)
ПК-9	Способен выполнять разработку технических документов, адресованных специалисту по информационным технологиям
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 прохождения 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 С#: учебное пособие / П.Б. Хорев. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. – 200 с. – (Высшее	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	https://znanium.com/catalog/product/1069921

	образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-680-3. -	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: Специалист). – 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»	https://znanium.com/catalog/product/1455886

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»)	https://znanium.com/catalog/product/1092167
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»)	https://znanium.com/catalog/product/1362122
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»	https://znanium.com/catalog/product/1514118

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 Ознакомление с предприятием. Изучение программы практики	1
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-3.2 Способен применять средства и технологии проектирования пользовательских интерфейсов Web-приложений			
1	Пороговый уровень	Знает основные понятия и определения теории человеко-	Умеет классифицировать пользовательские интерфейсы.

		машинного взаимодействия. Умеет описывать требования к пользовательскому интерфейсу.	Создает спецификацию требований к пользовательскому 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-9 Способен выполнять разработку технических документов, адресованных специалисту по информационным технологиям			
ИПК-9.1. Разрабатывает техническую документацию по проекту АСОИ, адресованную специалисту по информационным технологиям			
1	Пороговый уровень	Знает современные программные продукты по подготовке технической документации	Владеет современными программными продуктами по подготовке технической документации
2	Продвинутый уровень	Умеет готовить и оформлять техническую документацию	Владеет навыками подготовки и оформления технической документации
3	Высокий уровень	Имеет навыки по подготовке технической документации специалисту по информационным технологиям	Владеет навыками по подготовке технической документации специалисту по информационным технологиям
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	Знает общие принципы функционирования, архитектуру аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети; протоколы различных уровней модели взаимодействия открытых систем

		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, устройство 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-9 Способен выполнять разработку технических документов, адресованных специалисту по информационным технологиям	
Владеет современными программными продуктами по подготовке технической документации	Тематика индивидуальных заданий для исследования объекта профессиональной деятельности и написания отчета
Владеет навыками подготовки и оформления технической документации	Тематика индивидуальных заданий для исследования объекта профессиональной деятельности и написания отчета
Владеет навыками по подготовке технической документации специалисту по информационным технологиям	Тематика индивидуальных заданий для исследования объекта профессиональной деятельности и написания отчета
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 администрируемой сети; протоколы различных уровней модели взаимодействия открытых систем	Тематика индивидуальных заданий для исследования объекта профессиональной деятельности и написания отчета.
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 и соответствующим 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.