

Государственное учреждение высшего профессионального образования
«Белорусско-Российский университет»

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

М.Е. Лустенков

(подпись)

«30» 06 2016 г.

Per. № УД-090304/62. 518/12

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика

Практика по получению профессиональных умений
и опыта профессиональной деятельности

Направление подготовки 09.03.04 ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ

Направленность (профиль) «Разработка программно-информационных систем»

Квалификация бакалавр

Курс 3

Семестр 6

Продолжительность 2 нед.

Трудоемкость 3 ЗЕ, 108 часов

Кафедра-разработчик программы: «Программное обеспечение информационных технологий»

Составитель: доцент К.В. Овсянников

Могилев, 2016 г.

Программа практики составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (уровень бакалавриата), утвержденным приказом № 229 от 12.03.2015 г., учебным планом рег. № 090304-2 и № 090304-1, утвержденным 26.02.2016 г.

Рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании кафедры
«Программное обеспечение информационных технологий»

«18» 05. 2016г., протокол № 8.

Зав. кафедрой «ПОИТ»



К.В. Овсянников

Одобрена и рекомендована к утверждению
Президиумом научно-методического совета
Белорусско-Российского университета

«29» 06. 2016г., протокол № 5.

Зам. председателя Президиума
научно-методического совета
Белорусско-Российского университета



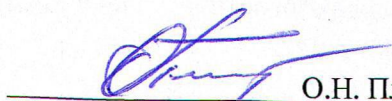
А.Д. Бужинский

Рецензент:

Русаки Иванovich Кутышко, ведущий
(И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание рецензента)
инженер - программист ООО "Этал Системз"

Программа практики согласована:

Руководитель производственной практики



О.Н. Платонов

«28» 06 2016 г.

Начальник учебно-методического
отдела



О.Е. Печковская

«18» 06 2016 г.

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Практика обучающихся является составной частью основных профессиональных образовательных программ высшего образования, при подготовке бакалавров и магистров. Практика осуществляется в целях формирования и закрепления профессиональных знаний, умений и навыков, полученных в результате теоретической подготовки, а также для изучения производственного опыта, приобретения организаторских навыков работы и формирования системы ключевых компетенций.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов при необходимости проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

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 предприятия - места прохождения практики;
- ознакомиться с системой организации труда на предприятии;
- изучить вопросы, связанные с использованием средств ИКТ в деятельности предприятия (организации);
- изучить методы проектирования и реализации, способов производства и эксплуатации программных средств в различных областях деятельности, используемых на 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

Производственная практика относится к блоку 2 «Практики» ФГОС ВО по направлению подготовки «Программная инженерия».

Для успешного прохождения производственной 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».

1.4 Тип и способ проведения практики

Тип производственной практики:

- практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;

Способы проведения практики:

- стационарная;
- выездная.

1.5 Место проведения практики

Практики могут проводиться в сторонних организациях или на кафедрах и в лабораториях вуза, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

1.6 Компетенции студента, формируемые в результате прохождения практики

При прохождении практики формируются следующие компетенции:

Коды формируемых компетенций	Наименования формируемых компетенций
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию
ПК-1	готовностью применять основные методы и инструменты разработки программного обеспечения
ПК-2	владением навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных
ПК-3	владением навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения
ПК-4	владением концепциями и атрибутами качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования), в том числе роли людей, процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества
ПК-5	владением стандартами и моделями жизненного цикла
ПК-10	владением основными концепциями и моделями эволюции и сопровождения программного обеспечения
ПК-24	способностью оформления методических материалов и пособий по применению программных систем

1.7 Форма 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.

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

Текущая 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 предприятия 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.

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.

Перечень примерных контрольных вопросов и заданий для самостоятельной работы:

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	Гуриков С.Р. Введение в программирование на языке Visual C# : учеб. пособие / С.Р. Гуриков. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2016. — 447 с. — (Высшее образование: Бакалавриат).	—	http://znanium.com
2	Объектно-ориентированное программирование с примерами на C#: Учебное пособие / Хорев П.Б. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 200 с.: 70x100 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат)	—	http://znanium.com

3.4 Дополнительная литература:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной литературы	Гриф	Кол.экз.
1	Макконелл, С. Совершенный код. Мастер – класс : пер. с англ./ С. Макконнелл. – М.: Русская редакция, 2013.- 896с.:ил.	—	12
2	C# 2005 для профессионалов: [Пер. с англ.] / Нейгел Кристиан, Ивѐн Билл, Глинн Джей и др. - М.: Диалектика, 2007. - 1376с.	—	10
3	C#. Начала программирования: учебник / Э. А. Ишкова. - М.: Бином-Пресс, 2010. - 336с.	—	10
4	Орлов С. А. Технологии разработки программного обеспечения. Современный курс по программной инженерии: учебник / С. А. Орлов, Б.Я. Цилькер. - 4-е изд. - СПб.: Питер, 2012. - 608с.:ил. – (Стандарт третьего поколения).	—	12

3.5 Информационные технологии

Производственная практика проводится с использованием компьютерной техники.

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

3.6 Перечень ресурсов сети Интернет

1. Электронная библиотечная система университета.
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

3.7 Методические указания

3.7.1 График прохождения практики

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

1. Обеспечивает студентов очной и заочной формы образования различными бланками и дневниками, организывает их начальное заполнение (анкетные данные, индивидуальное задание, календарный график);
2. Не позже, чем за три дня до начала практики принимает участие в организации инструктивного собрания, объявляет студентам их обязанности, знакомит с целями, задачами, условиями прохождения практики согласно изданному приказу;
3. Проводит инструктаж выезжающих за пределы г. Могилева по заполнению и срокам оформления командировочных удостоверений;
4. Обеспечивает соответствие прохождения практики студентами учебному плану и программе практики;
5. На предприятии контролирует издание приказов и обеспечение условий труда и быта, проведение инструктажа по охране труда;
6. Следит за выполнением студентами программы практики, индивидуальных заданий по курсовому и дипломному проектам (работам) и оказывает необходимую помощь в их выполнении, проверяет ведение студентом дневника по практике и накопление материалов для отчета;
7. Руководит научно-исследовательской работой студентов, предусмотренной

заданием кафедры, привлекает студентов к рационализаторской и изобретательской работе;

8. Принимает дифференцированный зачет у студентов и участвует в проведении студенческой конференции по практике;

9. Обсуждает на заседании кафедры итоги практики и вносит предложения по ее совершенствованию;

10. До 1 октября (ежегодно) представляет в деканат зачетные ведомости;

3.7.2.2 Обязанности старшего группы студентов

1. Старший группы студентов назначается кафедрой и является непосредственным помощником руководителя практики от кафедры, а также замещает его в случае отсутствия на предприятии.

2. Во время прохождения практики старший группы должен:

- работать с руководителем практики от организации и отделом подготовки кадров (отделом технического обучения, отделом кадров);
- обеспечить получение студентами пропусков в организацию; знать места работы и участки, на которых находятся студенты во время практики;
- предостерегать студентов группы от нарушений трудовой и бытовой дисциплины;
- организовывать участие группы в мероприятиях, проводимых в организации.
- своей дисциплиной и отношением к выполнению программы практики старший группы должен служить примером для всех студентов.

3.7.2.3 Обязанности студента:

1. полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики, указания руководителя практики от кафедры (старшего группы) и руководителя практики от организации;

2. по прибытии в организацию явиться в отдел подготовки кадров (отдел технического обучения, отдел кадров), предоставить направление и ознакомиться с приказом, (распоряжением) по организации, в котором должно быть указано: 1) фамилия, имя, отчество студента; 2) структурное подразделение (цех, отдел, производство и т.д.), где студент-практикант будет проходить практику; 3) условия прохождения практики (с предоставлением (без предоставления) оплачиваемого (неоплачиваемого) рабочего места; 4) (фамилия, имя, отчество, должность) руководителя практики от производства (организации).

3. подчиняться действующим в организации правилам внутреннего трудового распорядка;

4. изучить и строго соблюдать правила охраны труда и производственной санитарии;

5. нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками;

6. участвовать в изучении рационализаторской и изобретательской работы по заданию руководителя практики;

7. вести дневник, фиксируя в соответствующих разделах, этапы выполнения индивидуального задания и требований программы практики. Студент, обучающийся по очной форме получения образования, обязан предоставить в установленные сроки кафедрой руководителю практики от кафедры дневник и отчет, (подписанный им);

8. если место практики находится вне места расположения университета, студент, обучающийся за счет средств республиканского бюджета, обязан оформить командировку для получения суточных, в т.ч. за время нахождения в пути к месту практики и обратно;

9. по окончании практики командировочное удостоверение, проездные билеты, документы, подтверждающие проживание в общежитии организации необходимо сдать в бухгалтерию в течение 7 дней после окончания преддипломной практики, а после летней — в течение сентября месяца нового учебного года;

10. в исключительном случае, при необходимости прохождения практики не в сроки, установленные учебным планом, студент предоставляет заявление на имя ректора университета с детальным указанием причин переноса сроков практики с визами декана факультета и заведующего кафедрой;

11. студенту, работавшему на оплачиваемом рабочем месте (т.е. получавшему заработную плату) либо не представившему командировочное удостоверение с пометкой отдела подготовки кадров (отдела технического обучения, отдела кадров) организации, суточные не выплачиваются, но сохраняется право на получение стипендии.

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 создания прикладной программы 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
ОК-7 обладает способностью к самоорганизации и самообразованию			
1	Пороговый уровень	Знает понятия и методы самообучения	Умеет самостоятельно ставить самообразовательные задачи; Владеет методами организации собственного обучения
2	Продвинутый уровень	Знает типовые алгоритмы самообразования Умеет планировать и реализовывать собственную образовательную траекторию	Владеет навыками анализа и оценки эффективности программы и результатов самообразования
3	Высокий уровень	Знает требования к повышению квалификации и мастерства в профессиональной среде; Умеет анализировать и выбирать формы и методы повышения квалификации в зависимости от образовательной траектории	Владеет способами управления своими знаниями для обеспечения своей конкурентоспособности на рынке профессиональных услуг.
ПК-1 готовностью применять основные методы и инструменты разработки программного обеспечения			
1	Пороговый уровень	Знает основные методы и средства эффективной разработки программного продукта; методы структурного и объектно-ориентированного программирования	Выполнение проектирования прикладной программы с использованием одного из специализированных программных пакетов
2	Продвинутый уровень	Знает методы и средства эффективной разработки программного обеспечения; методы структурного и объектно-ориентированного программирования, Знает назначение и основные характеристики CASE средств и инструментальных сред проектирования программных систем	Умеет практически использовать современные концепции, методы и технологии проектирования программных систем; Владеет навыками применения современных инструментальных средств разработки программного обеспечения;
3	Высокий уровень	Анализ методов и средств эффективной разработки программного обеспечения; Владение методами написания	Применяет современные инструментальные средства разработки программного обеспечения;

		исполняемого кода и комментирования программ. Умеет использовать CASE средства проектирования.	Применяет современные методы разработки программных комплексов с использованием CASE-средств
ПК-2 владением навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных.			
1	Пороговый уровень	Имеет начальное знакомство с операционными системами и сетевыми технологиями, пользовательский уровень знакомства с программным интерфейсом. Знает основы теории организации и применения баз данных.	Владение основными навыками использования операционной среды Windows. Разработка схемы баз данных. Разработка программного интерфейса
2	Продвинутый уровень	Имеет навыки использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса. Знает теорию организации и применения баз данных.	Владение навыками использования современных операционных сред. Владение современными средствами проектирования баз данных и разработка базы данных. Создание программного интерфейса
3	Высокий уровень	Знает основные особенности современных операционных сред, основные функции ядра операционной системы, средства организации многозадачной работы, организацию памяти, принципы организации межсетевого взаимодействия. Знает теорию организации и применения баз данных.	Владение навыками работы в среде различных операционных систем способами их администрирования. Владение методами описания схем баз данных в современных СУБД, современными средствами проектирования баз данных и их разработка; Созданием многооконного графического интерфейса
ПК-3 владением навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения			
1	Пороговый уровень	Знает основные принципы процессов разработки программного обеспечения	Знает принципы организации процесса разработки программного обеспечения
2	Продвинутый уровень	Знает и понимает принципы процесса разработки программного обеспечения, этапы и фазы проектирования программного обеспечения.	Владеет навыками организации процесса разработки программного обеспечения

3	Высокий уровень	Владеет теоретическими и практическими навыками разработки, проектирования программных систем, существующими подходами, стадиями, стратегиями, моделями, способам документирования и оценки инженерного продукта,	Анализ и использование наиболее эффективной технологии организации процесса разработки программного обеспечения в зависимости от условий и поставленных целей.
ПК-4 владением концепциями и атрибутами качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования), в том числе роли людей, процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества;			
1	Пороговый уровень	Развивает и совершенствует способность использовать, модели и методы оценки качества и надежности при проектировании, конструировании и отладке программных средств. Знает основные положения оценки качества программного обеспечения, критерии выбора тестов	Раскрывает понимание моделей и методов оценки качества программных продуктов. Знает методы и инструментальные средства тестирования и оценки качества программного обеспечения
2	Продвинутый уровень	Знает основы верификации и аттестации программного обеспечения; стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения. Понимание современных моделей и методов оценки качества и надежности при проектировании и отладки программных средств	Владеет навыками применения методик оценки качества программных продуктов.
3	Высокий уровень	Знает стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения, Умеет разрабатывать и специфицировать требования, конструировать программное обеспечение, разрабатывать основные программные документы, определять стратегии тестирования. Владеет навыками применения	Использует современные модели и методы оценки качества и надежности при проектировании и отладке программных продуктов. Контролирует качество разрабатываемых программных продуктов.

		методик оценки технико-экономической эффективности программных продуктов	
ПК-5 владением стандартами и моделями жизненного цикла;			
1	Пороговый уровень	Имеет понятия документации, процесса, стадии жизненного цикла программного обеспечения	Развивает способности проводить системный анализ с целью создания документов на всех стадиях жизненного цикла.
2	Продвинутый уровень	Знает способы сбора данных об объекте исследования, стадии жизненного цикла ПО. Знает этапы жизненного цикла и фазы разработки программного обеспечения.	Раскрывает понимание документации, процесса, стадии жизненного цикла программного обеспечения.
3	Высокий уровень	Умеет разрабатывать и специфицировать требования, конструировать программное обеспечение, разрабатывать основные программные документы. Владеет методами и средствами разработки и оформления технической документации.	Осваивает и применяет методы и инструментальные средства управления инженерной деятельностью и процессами жизненного цикла программного обеспечения
ПК-10 владением основными концепциями и моделями эволюции и сопровождения программного обеспечения			
1	Пороговый уровень	Знает основные концепции эволюционного развития программного обеспечения,	Развивает и совершенствует способность принимать участие в эксплуатации и сопровождении информационных систем и сервисов
2	Продвинутый уровень	Знает концепции эволюционного развития программного обеспечения, Знает как конструировать программное обеспечение согласно основным концепциям и моделям эволюции и сопровождения программного обеспечения	Владение основами эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов
3	Высокий уровень	Умеет разрабатывать и специфицировать требования, конструировать программное обеспечение, разрабатывать основные программные документы.	Способен принимать участие в эксплуатации и сопровождении информационных систем и сервисов

		Способен выполнять работы на всех стадиях жизненного цикла проекта программного обеспечения	
ПК-24 способностью оформления методических материалов и пособий по применению программных систем			
1	Пороговый уровень	Умеет по заданию выполнить сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации.	Составление отчёта по теме, разделу, заданию
2	Продвинутый уровень	Умеет: разрабатывать и специфицировать требования; разрабатывать основные программные документы.	Разработка и оформление эскизной, технической и рабочей проектной документации
3	Высокий уровень	Владеет: методами и средствами разработки и оформления технической документации.	Участие в разработке методик обучения технического персонала и пособий по применению программных систем,

5.2 Методика оценки знаний, умений и навыков студентов

Результаты обучения	Оценочные средства
ОК-7 обладает способностью к самоорганизации и самообразованию	
Умеет самостоятельно ставить самообразовательные задачи; Владеет методами организации собственного обучения	Собеседование, защита отчета по практике. Собеседование, защита отчета по практике, отзыв руководителя практики.
Владеет навыками анализа и оценки эффективности программы и результатов самообразования	Собеседование, защита отчета по практике.
Владеет способами управления своими знаниями для обеспечения своей конкурентоспособности на рынке профессиональных услуг;	Собеседование, защита отчета по практике.
ПК-1 готовностью применять основные методы и инструменты разработки программного обеспечения	
Выполнение проектирования прикладной программы с использованием одного из специализированных программных пакетов	Разработка прикладной программы согласно своему индивидуальному заданию.
Умеет практически использовать современные концепции, методы и технологии проектирования программных систем;	Защита отчета по практике.
Владеет навыками применения современных инструментальных средств	Разработка прикладной программы согласно своему индивидуальному заданию.

разработки программного обеспечения;	заданию.
Применяет современные инструментальные средства разработки программного обеспечения;	Разработка прикладной программы согласно своему индивидуальному заданию.
Применяет современные методы разработки программных комплексов с использованием CASE-средств	Защита отчета по практике.
ПК-2 владением навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных.	
Владение основными навыками использования операционной среды Windows. Разработка схемы баз данных. Разработка программного интерфейса	Вопросы к самостоятельной подготовке по выполнению индивидуальных заданий. Разработка прикладной программы согласно своему индивидуальному заданию.
Владение навыками использования современных операционных сред. Владение современными средствами проектирования баз данных и разработка базы данных. Создание программного интерфейса	Вопросы к самостоятельной подготовке по выполнению индивидуальных заданий. Разработка прикладной программы согласно своему индивидуальному заданию.
Владение навыками работы в среде различных операционных систем способами их администрирования. Владение методами описания схем баз данных в современных СУБД, современными средствами проектирования баз данных и их разработка; Создание многооконного графического интерфейса	Вопросы к самостоятельной подготовке по выполнению индивидуальных заданий. Разработка прикладной программы согласно своему индивидуальному заданию. Разработка прикладной программы согласно своему индивидуальному заданию.
ПК-3 владением навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения	
Знает принципы организации процесса разработки программного обеспечения	Разработка прикладной программы согласно своему индивидуальному заданию.
Владеет навыками организации процесса разработки программного обеспечения	Разработка прикладной программы согласно своему индивидуальному заданию.
Анализ и использование наиболее эффективной технологии организации процесса разработки программного обеспечения в зависимости от условий и поставленных целей.	Разработка прикладной программы согласно своему индивидуальному заданию.
ПК-4 владением концепциями и атрибутами качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования), в том числе роли людей,	

процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества;	
Раскрывает понимание моделей и методов оценки качества программных продуктов. Знает методы и инструментальные средства тестирования и оценки качества программного обеспечения	Защита отчета по практике. Разработка прикладной программы согласно своему индивидуальному заданию.
Владеет навыками применения методик оценки качества программных продуктов.	Защита отчета по практике.
Использует современные модели и методы оценки качества и надежности при проектировании и отладке программных продуктов. Контролирует качество разрабатываемых программных продуктов.	Разработка прикладной программы согласно своему индивидуальному заданию. Разработка прикладной программы согласно своему индивидуальному заданию.
ПК-5 владением стандартами и моделями жизненного цикла;	
Развивает способности проводить системный анализ с целью создания документов на всех стадиях жизненного цикла.	Перечень контрольных вопросов и заданий для самостоятельной работы
Раскрывает понимание документации, процесса, стадии жизненного цикла ПО.	Перечень контрольных вопросов и заданий для самостоятельной работы
Осваивает и применяет методы и инструментальные средства управления инженерной деятельностью и процессами жизненного цикла программного обеспечения	Перечень контрольных вопросов и заданий для самостоятельной работы
ПК-10 владением основными концепциями и моделями эволюции и сопровождения программного обеспечения	
Развивает и совершенствует способность принимать участие в эксплуатации и сопровождении информационных систем и сервисов	Перечень контрольных вопросов и заданий для самостоятельной работы
Владение основами эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов	Перечень контрольных вопросов и заданий для самостоятельной работы
Способен принимать участие в эксплуатации и сопровождении информационных систем и сервисов	Перечень контрольных вопросов и заданий для самостоятельной работы
ПК-24 способностью оформления методических материалов и пособий по применению программных систем	
Составление отчёта по теме, заданию	Защита отчета по практике.
Разработка и оформление эскизной, технической и рабочей проектной документации	Защита отчета по практике.
Участие в разработке методик обучения технического персонала и пособий по применению программных систем,	Защита отчета по практике.

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 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.