

Межгосударственное образовательное учреждение высшего образования  
«Белорусско-Российский университет»

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор Белорусско-Российского  
университета

 Ю.В. Машин

«28» 06 2021 г.

Регистрационный № УД-090304/Б.2.В.2 /р

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАТИКИ

Производственная практика

*преддипломная практика*

**Направление подготовки** 09.03.04 Программная инженерия

**Направленность (профиль)** Разработка программно-информационных систем

**Квалификация** Бакалавр

	Форма обучения
	Очная
Курс	4
Семестр	8
Трудоёмкость ЗЕ/часов	8/288

Кафедра-разработчик программы: «Программное обеспечение информационных технологий»

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

Могилев, 2021 г.

Рабочая программа составлена в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (уровень бакалавриата) утвержденным приказом № 920 от 16.10.2017 г. и учебным планом рег.№ 090304-4 от 27.12.19г.

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

«26» марта 2021 г., протокол № 3.

Зав. кафедрой «Программное обеспечение информационных технологий»

  
В.В. Кутузов

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

«16» июня 2021 г., протокол № 7.

Зам. председателя  
Научно-методического совета  
Белорусско-Российского университета

  
С.А. Сухоцкий

Рецензент:

Ю.В. Татаринovich – главный инженер ИООО «ЭПАМ Системз»

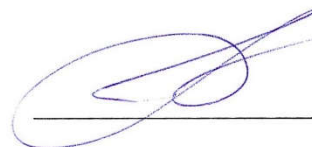
(И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание рецензента)

Рабочая программа практики согласована:

Руководитель практики

  
В.А. Катков

Начальник учебно-методического  
отдела

  
В.А. Кемова

## **1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

### **1.1 Цель практики**

Преддипломная практика имеет своей целью приобретение студентами опыта самостоятельного исследования актуальной научной проблемы или решения реальной инженерной задачи.

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

За время проведения преддипломной практики студент должен ознакомиться с основной деятельностью и структурой предприятия (организации), определить основные направления темы и собрать материал для выпускной квалификационной работы. После определения темы студент должен согласовать ее с руководителем практики от университета.

В результате преддипломной практики студент должен изучить:

- проектно-технологическую документацию, патентные и литературные источники в целях их использования при выполнении выпускной квалификационной работы;
- назначение, состав, принцип функционирования или организации проектируемого объекта (аппаратуры или программы);
- отечественные и зарубежные аналоги проектируемого объекта;

выполнить:

- сравнительный анализ возможных вариантов реализации научно-технической информации по теме исследования;
- технико-экономическое обоснование выполняемой разработки;
- реализацию некоторых из возможных путей решения поставленной в техническом задании задачи;
- анализ мероприятий по безопасности жизнедеятельности, обеспечению экологической чистоты, защите интеллектуальной собственности;
- разработку технического задания на выпускную квалификационную работу (ВКР) по установленной стандартом форме.

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

Преддипломная практика относится к обязательной части блока 2 «Практики», часть блока 2 формируемая участниками образовательных отношений.

Для успешного прохождения преддипломной практики студенту необходимы знания, полученные при изучении дисциплин:

- информатика;
- программирование;
- базы данных;
- объектно-ориентированное программирование;
- проектирование программного обеспечения;
- тестирование и отладка программного обеспечения;
- основы web программирования;
- средства взаимодействия человека с вычислительными системами.

### **1.4 Тип практики**

Тип практики - преддипломная практика.

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

### 1.5 Место проведения практики

Студенты проходят преддипломную практику в отделах автоматизации и программирования заводов и фирм, в лабораториях и отделах сопровождения программных продуктов, научно-исследовательских институтах, научно-технических центрах и IT-подразделениях предприятий (организаций), проектно-наладочных управлениях, в цехах предприятий (организаций) соответствующего профиля, ведущих разработки новых информационных технологий, устройств, алгоритмов управления и обработки информации, разработки сайтов и проектирования баз данных.

Целесообразно направить студентов на практику по месту распределения после выпуска. На преддипломной практике студент может занимать оплачиваемую инженерную должность. Однако это не должно препятствовать сбору материалов для ВКР, ознакомлению всех сторон деятельности и структурой предприятия (организации), выполнению других заданий по преддипломной практике.

Практика может проводиться на кафедрах и в лабораториях вуза, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

### 1.6 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.

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

В результате прохождения преддипломной практики формируются следующие компетенции:

Коды формируемых компетенций	Наименования формируемых компетенций
ПК-1	Владение классическими концепциями и моделями менеджмента в управлении проектами
ПК-3	Способность оформления методических материалов и пособий по применению программных систем
ПК-12	Владение стандартами и моделями жизненного цикла

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Этапы практики	Виды выполняемых работ	Формы контроля / документация
Подготовительный	1) оформление документов в университете 2) получение задания по тематике дипломного проекта 3) инструктаж по мерам безопасности	Договор о практической подготовке, 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 Дневник практики

Разбивка этапов прохождения практики, определение количества минимальных и максимальных баллов за каждый их 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

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

Обучающийся должен предоставить по итогам практики:

- 1) Дневник преддипломной практики;
- 2) Отчет по преддипломной 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 преддипломной практики заполняется лично обучающимся.

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

После окончания преддипломной 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 преддипломной 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

По окончании практики студент составляет отчет, основная часть которого должна включать разделы:

1. Описание предприятия (организации) и его работы;
2. Описание предметной области;
  - 2.1. Обзор литературы;
  - 2.2. Постановка задачи;
  - 2.3. Обоснование актуальности задачи;
  - 2.4. Обоснование используемых технологий, принципов, методик решения задачи;
3. Проектирование архитектуры программно-информационной системы;
  - 3.1 Установление требований;
  - 3.2 Составление спецификации требований;
  - 3.3 Проектирование структуры слоя доступа данных.

Отчет должен быть оформлен по ГОСТ 7.32-2001.

Отчет должен быть подписан студентом, утвержден руководителем практики от предприятия (организации) и руководителем практики от кафедры.

Кроме отчета, на кафедру представляется дневник по преддипломной практике, заверенный руководителем практики от предприятия (организации) и печатью.

Практика студента оценивается на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и отзыва руководителя практики от предприятия.

По итогам практики выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно).

Тематика индивидуальных заданий:

1. Проектирование базы данных.
2. Современные модели и методы оценки качества программного обеспечения.
3. Требования к информационной системе.
4. Методы тестирования программного обеспечения.
5. Управление проектом на этапе создания детальных проектов компонентов информационной системы.
6. Методы и средства обеспечения информационной безопасности.
7. Рынок программно-технических средств.
8. Внедрение, адаптация и настройка 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 978-5-00091-680-3. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1069921">https://znanium.com/catalog/product/1069921</a>	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 вычислительная техника»	znanium.com
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. - URL:	Рекомендовано Федеральным учебно-методическим объединением в системе высшего образования по укрупненной группе специальностей и	znanium.com

	<a href="https://znanium.com/catalog/product/1455886">https://znanium.com/catalog/product/1455886</a>	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»	
--	---	--	--

### 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.	—	2
2.	С# 2005 для профессионалов: [Пер. с англ.] / Нейгел Кристиан, Ивѳен Билл, Глинн Джей и др. - М.: Диалектика, 2007. - 1376с.	—	1
3.	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).	—	2
4.	Положение о порядке проведения учебных и производственных практик для студентов, обучающихся по образовательным стандартам республики Беларусь (утверждено Советом университета. Протокол №5 от 30.01.2015)	—	1
5.	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. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1092167">https://znanium.com/catalog/product/1092167</a>	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»)	znanium.com
6.	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. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1362122">https://znanium.com/catalog/product/1362122</a>	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»)	znanium.com
7.	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. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1514118">https://znanium.com/catalog/product/1514118</a>	Допущено Учебно-методическим объединением вузов по университетскому политехническому образованию в качестве учебника для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению 09.03.01	znanium.com

		«Информатика и вычислительная техника»	
--	--	--	--

### 3.5 Информационные технологии

Производственная (преддипломная) 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 охране труда Ознакомление с предприятием (организацией). Изучение программы практики	1
Работа над ВКР	19
Сбор материалов по теме ВКР, работа с технической документацией в библиотеке, оформление отчета и дневника практики	Ежедневно
Итого	20

#### 3.7.2 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающегося на преддипломной практике

Целесообразно направить студентов на практику по месту распределения после выпуска. На преддипломной практике студент может занимать оплачиваемую инженерную должность. Однако это не должно препятствовать сбору материалов для ВКР, ознакомлению всех сторон деятельности и структурой предприятия, выполнению других заданий по преддипломной практике.

После определения темы студент согласовывает ее с руководителем практики от кафедры, точно формулирует название темы, намечает основное содержание проекта. Желательно практическое выполнение темы или ее части (создание всей программной



системы или ее отдельных частей, проведение отладки разработанных модулей и его всестороннего тестирования).

Во время практики студент должен собрать исходные данные для ВКР. Для этого следует детально разобраться в автоматизируемых бизнес-процессах, в технологических процессах автоматизируемой установки, реализуемых алгоритмах управления, принципах построения устройств и систем. Студент-практикант должен ознакомиться с реально существующей системой, взамен которой проектируется новая. Кроме технических характеристик объекта, необходимо обосновать экономическую целесообразность проектирования новой системы и собрать материал для экономического обоснования проекта.

Выбрать состав технических средств и используемого программного обеспечения.

В собранном материале должны быть отражены:

- современные тенденции развития средств программирования и систем автоматизации и управления;
- новые технологии программирования и информационные технологии;
- принципы организации и архитектура автоматических и автоматизированных систем контроля и управления для объектов и процессов предприятия (организации);
- результаты обследования предметной области и представлены с помощью CASE-средств;
- стандарты, методические и нормативные материалы, сопровождающие проектирование производства и эксплуатацию средств и систем автоматизации и управления;
- методы и средства разработки математического, лингвистического, информационного и программного обеспечения систем автоматизации и управления;
- принципы, методы и способы комплексирования аппаратных и программных средств при создании систем автоматизации и управления;
- правила сертификации программных, аппаратных и программно-аппаратных комплексов;
- порядок, методы и средства защиты интеллектуальной собственности;
- экономико-организационные и правовые основы организации труда, организации производства и научных исследований;
- правила нормы охраны труда и безопасности жизнедеятельности;
- финансово-экономическая деятельность подразделения (составление и закрытие нарядов рабочим, источники финансирования, заключение договоров для хозрасчетных организаций, составление актов о выполнении работ и т.д.).

### **3.7.3 Обязанности руководителей практики и студентов**

#### **3.7.3.1 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 (организации) 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. Представляет в деканат зачетные ведомости в установленные сроки.

### **3.7.3.2 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;

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 бюджета РФ, 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	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. Владение классическими концепциями и моделями менеджмента в управлении проектами			
ПК-1.1. Применяет концептуальные модели менеджмента в управлении проектами			
1	Пороговый уровень	Изучение концептуальных модели менеджмента	Знает концептуальные модели менеджмента
2	Продвинутый уровень	Приобретение навыков использования основных моделей менеджмента в управлении	Умеет использовать основные модели менеджмента в управлении
3	Высокий уровень	Приобретение навыков практического применения моделей и методов менеджмента в управлении ПО	Имеет навыки практического применения моделей и методов менеджмента в управлении ПО
ПК-3. Способность оформления методических материалов и пособий по применению программных систем			
ПК-3.1. Применяет системы оформления методических материалов по применению программных систем			
1	Пороговый уровень	Изучение систем оформления методических материалов по применению программных систем	Знает системы оформления методических материалов по применению программных систем
2	Продвинутый уровень	Приобретение навыков оформления пособия по применению программных систем	Умеет оформлять пособия по применению программных систем
3	Высокий уровень	Приобретение навыков оформления методических материалов и пособий по применению программных систем	Имеет навыки оформления методических материалов и пособий по применению программных систем
ПК-12. Владение стандартами и моделями жизненного цикла			
ПК-12.1. Использует стандарты и модели жизненного цикла программного обеспечения			
1	Пороговый уровень	Изучение стандартов и моделей жизненного цикла ПО	Знает стандарты и модели жизненного цикла ПО
2	Продвинутый уровень	Приобретение навыков использования моделей жизненного цикла ПО	Умеет использовать модели жизненного цикла ПО
3	Высокий уровень	Приобретение навыков применения стандартов и моделей	Имеет навыки применения стандартов и моделей

	моделей жизненного цикла ПО	жизненного цикла ПО
--	-----------------------------	---------------------

## 5.2 Методика оценки знаний, умений и навыков студентов

Результаты обучения	Оценочные средства
<b>ПК-1. Владение классическими концепциями и моделями менеджмента в управлении проектами</b>	
Знает концептуальные модели менеджмента	Перечень тем и вопросов для защиты отчета по практике
Умеет использовать основные модели менеджмента в управлении	Перечень тем и вопросов для защиты отчета по практике
Имеет навыки практического применения моделей и методов менеджмента в управлении ПО	Перечень тем и вопросов для защиты отчета по практике
<b>ПК-3. Способность оформления методических материалов и пособий по применению программных систем</b>	
Знает системы оформления методических материалов по применению программных систем	Перечень тем и вопросов для защиты отчета по практике
Умеет оформлять пособия по применению программных систем	Перечень тем и вопросов для защиты отчета по практике
Имеет навыки оформления методических материалов и пособий по применению программных систем	Перечень тем и вопросов для защиты отчета по практике
<b>ПК-12. Владение стандартами и моделями жизненного цикла</b>	
Знает стандарты и модели жизненного цикла ПО	Перечень тем и вопросов для защиты отчета по практике
Умеет использовать модели жизненного цикла ПО	Перечень тем и вопросов для защиты отчета по практике
Имеет навыки применения стандартов и моделей жизненного цикла ПО	Перечень тем и вопросов для защиты 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 (организации) и кафедры.

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Преддипломная практика должна проводиться в помещениях или лабораториях, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом и 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.