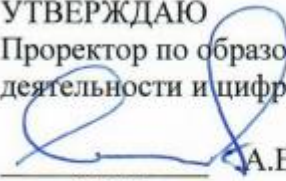


**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф.**  
**Устинова»**  
**(БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова)**

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по образовательной  
деятельности и цифровизации  
  
А.Е. Шашурин  
подпись  
«01» декабря 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ**

Для специальности  
среднего профессионального образования  
**09.02.07 «Информационные системы и программирование»**

Рабочая программа учебной дисциплины ПДП.01 Преддипломная практика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

Организация-разработчик:  
БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова


РАССМОТРЕНО

Учебно-методическим советом БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова  
Протокол заседания УМС № 327 от «30» ноября 2022г.

Председатель УМС  /А.Е. Шашурин//


СОГЛАСОВАНО

Начальник методического управления

 /У.М. Сталькина /

30 ноября 2022г.

**Разработчики:**

 / О.А. Мишина /

**Рецензент:**

Заместитель генерального конструктора по программно-целевому развитию, директор научно-образовательного комплекса, д.т.н., проф.  
АО «НПП «Радар ммс»

 / В.М. Балашов/

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ .....	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ .....	7
3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ .....	9
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ .....	10
5. РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ.....	13
6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ.....	14

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**

## **1.1 Область применения программы**

Рабочая программа производственной (преддипломной) практики (далее преддипломной практики) является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование» в части освоения специалистом основных видов профессиональной деятельности. Преддипломная практика по специальности проводится на завершающем этапе подготовки после освоения программы теоретического и практического обучения и сдачи выпускниками всех видов промежуточной аттестации, предусмотренных государственными требованиями к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по специальности «Информационные системы и программирование».

## **1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Программа практики ПДП.01 Преддипломная практика изучается в разделе учебного плана и относится к профессиональному циклу. На изучение дисциплины отводится 144 часа.

## **1.3 Цели и задачи преддипломной практики**

Целями преддипломной практики являются:

1. Комплексное освоение студентами всех видов профессиональной деятельности по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование:

- Осуществление интеграции программных модулей;
  - Ревьюирование программных продуктов;
  - Проектирование и разработка информационных систем;
  - Сопровождение информационных систем;
  - Соединение баз данных и серверов.
2. Формирование общих и профессиональных компетенций.
3. Приобретение необходимого опыта практической работы по специальности.

**Задачами преддипломной практики является:**

- закрепление и углубление в производственных условиях знаний и умений, полученных студентами при изучении общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей;
- приобретение практических навыков работы по специальности;
- углубленное изучение и анализ фундаментальной и периодической литературы по информационным технологиям и программированию;
- приобретение студентами навыков организаторской работы и оперативного управления производственным участком при выполнении обязанности дублеров инженерно-технических работников со средним профессиональным образованием;
- ознакомление непосредственно на производстве с передовыми технологиями, организацией труда и экономикой производства;
- развитие профессионального мышления и организаторских способностей в условиях трудового коллектива;
- проверка возможностей самостоятельной работы будущего специалиста в условиях конкретной организации;
- изучение практических и теоретических вопросов, относящихся к теме выпускной квалификационной работы (дипломной работы);

- сбор, обобщение и анализ материалов для выполнения выпускной квалификационной работы (дипломной работы);
- подготовка отчета о преддипломной практике.

До начала преддипломной практики обучающимся выбирается тема выпускной квалификационной работы, совместно с руководителем составляется предварительный план, определяется круг необходимых для анализа практических материалов по данной теме.

#### 1.4. Требования к результатам освоения практики

Виды профессиональной деятельности	Требования к умениям (практическому опыту)
Осуществление интеграции программных модулей	Иметь практический опыт в интеграции модулей в программное обеспечение; отладке программных модулей. Уметь: использовать выбранную систему контроля версий; использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.
Ревьюирование программных продуктов	Иметь практический опыт в измерении характеристик программного проекта; использовании основных методологий процессов разработки программного обеспечения; оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств. Уметь: работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций; выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств; использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации; применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества.
Проектирование и разработка информационных систем	Иметь практический опыт в управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств; обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы; программировании в соответствии с требованиями технического задания; использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы; применении методики тестирования разрабатываемых приложений; определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы; разработке документации по эксплуатации информационной системы; проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции; модификации отдельных модулей информационной системы. Уметь: осуществлять постановку задач по обработке информации; проводить анализ предметной области; осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств; использовать алгоритмы обработки информации для

	<p>различных приложений;          решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ;          разрабатывать графический интерфейс приложения;          создавать и управлять проектом по разработке приложения;          проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям спецификациям.</p>
Сопровождение информационных систем	<p>Иметь практический опыт в установке, настройке и сопровождении информационной системы; выполнении регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы.</p> <p>Уметь: осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации; применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации; применять основные технологии экспертных систем; разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации информационных систем.</p>
Сoadминистрирование баз данных и серверов	<p>Иметь практический опыт в участии в соадминистрировании серверов; разработке политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных; применении законодательства Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий.</p> <p>Уметь: проектировать и создавать базы данных; выполнять запросы по обработке данных на языке SQL; осуществлять основные функции по администрированию баз данных; разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных; владеть технологиями проведения сертификации программного средства.</p>

#### 1.4 Количество часов на преддипломную практику

Всего 4 недели, 144 часа.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы преддипломной практики является углубление первоначального практического опыта обучающегося, готовность обучающегося к самостоятельной трудовой деятельности; сбор материала для выполнения выпускной квалификационной работы, развитие

*общих компетенций:*

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

*и профессиональных компетенций:*

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

ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.

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

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

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

ПК 3.1. Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией.

ПК 3.2. Выполнять процесс измерения характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям.

ПК 3.3. Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.

ПК 3.4. Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.

ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.

ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.

ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.

ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.

ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.

ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.

ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.

ПК 6.1. Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.

ПК 6.2. Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы.

ПК 6.3. Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы.

ПК 6.4. Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.

ПК 6.5. Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием.

ПК 7.1. Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.

ПК 7.2. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.

ПК 7.3. Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.

ПК 7.4. Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.

ПК 7.5. Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации.



### 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1 Тематический план преддипломной практики

№ п/п	Виды работ	Количество часов
1.	Организационный этап: – инструктаж по технике безопасности; – знакомство с рабочим местом; – составление графика выполнения предусмотренным планом практики задания	6
2.	Предпроектное обследование объекта автоматизации: – стандарты, регламентирующие жизненный цикл информационной системы; – обследование объекта автоматизации и обоснование необходимости создания информационной системы; – формирование требований пользователя к информационной системе; – разработка концепции информационной системы; – построение организационной структуры и функциональной модели	24
3.	Сбор показателей и коэффициентов расчета затрат на разработку информационной системы. Анализ экономической эффективности: – стандарты качества программного обеспечения; – методы и средства разработки программной документации; – экономические показатели эффективности программного продукта.	24
4.	Проектирование информационной системы: – формулировка и описание функций информационной системы и ее подсистем; – концепция информационной базы; – функции системы управления базой данных; – состав вычислительной системы; – функции и параметры основных программных средств; – построение функционально-алгоритмической структуры; – подбор проектных решений.	26
5.	Рабочее проектирование: – физическая реализация выбранных проектных решений; – разработка базы данных; – разработка форм и приложений; – написание руководства пользователю и системному программисту.	26
6.	Тестирование и внедрение: – стандарты, регламентирующие ввод в действие информационной системы; – порядок проведения тестирования; – устранение ошибок; – подготовка персонала (проведение анкетирования и инструктажа); – апробация информационной системы	16
7.	Структуризация и обработка информации: – систематизация материалов, собранных для написания выпускной квалификационной работы	14
8.	Оформление отчета по практике. Защита отчета по практике	8
<b>Всего:</b>		<b>144</b>

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

### **4.1. Требования к документации, необходимой для проведения практики**

- положение о практике студентов, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования;
- рабочая программа преддипломной практики;
- методические рекомендации по организации и прохождению производственной (преддипломной) практики;
- график проведения практики;
- график консультаций;
- график защиты отчётов по практике.

### **4.2. Материально-техническое обеспечение практики**

Предприятия, являющиеся базами практики для студентов, должны соответствовать современным требованиям и перспективам развития вычислительной техники и информационных технологий, оснащены высокопроизводительным оборудованием, прогрессивными технологиями.

### **4.3. Информационное обеспечение реализации программы**

#### **Основная литература**

1. Вейцман, В. М. Проектирование информационных систем : учебное пособие для спо / В. М. Вейцман. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-8572-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/177833> (дата обращения: 12.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Гвоздева, Т. В. Проектирование информационных систем. Стандартизация, техническое документирование информационных систем : учебное пособие для спо / Т. В. Гвоздева, Б. А. Баллод. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 216 с. — ISBN 978-5-8114-8414-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176672> (дата обращения: 12.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.+Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование : учебник для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 477 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11635-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518499> (дата обращения: 12.12.2022).
3. Полуэктова, Н. Р. Разработка веб-приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Р. Полуэктова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 204 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14744-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519727> (дата обращения: 12.12.2022).
4. Зараменских, Е. П. Информационные системы: управление жизненным циклом : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. П. Зараменских. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11624-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518514> (дата обращения: 12.12.2022).

5. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общей редакцией Д. В. Чистова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03173-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513630> (дата обращения: 12.12.2022).

6. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 385 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12104-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518749> (дата обращения: 12.12.2022).

#### **Дополнительная литература:**

1. Колеганов, Е. А. Методические рекомендации по освоению профессионального модуля ПМ.05 «Проектирование и разработка информационных систем» : учебно-методическое пособие / Е. А. Колеганов. — Нижний Новгород : ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2020. — 22 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/191700> (дата обращения: 12.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Гвоздева, Т. В. Проектирование информационных систем. Основы управления проектами. Лабораторный практикум / Т. В. Гвоздева, Б. А. Баллод. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 120 с. — ISBN 978-5-507-44958-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/250811> (дата обращения: 12.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08140-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516929> (дата обращения: 12.12.2022).

4. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 218 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10017-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517539> (дата обращения: 12.12.2022).

5. Боресков, А. В. Компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. В. Боресков, Е. В. Шикин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11630-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518504> (дата обращения: 12.12.2022).

#### **Интернет-ресурсы:**

1. <http://e.lanbook.com>.
2. <http://urait.com>

#### **4.4. Требования к руководителям практики**

Требования к руководителям практики от БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова при проведении преддипломной практики:

- проведение инструктажа по прохождению преддипломной практики;
- ознакомление с профессиональными компетенциями, которые обучающиеся должны освоить в ходе прохождения преддипломной практики;
- проведение инструктажа по заполнению дневника-отчёта о прохождении преддипломной практики;
- ознакомление с перечнем приложений к отчёту о прохождении преддипломной практики.

Требования к руководителям практики от организации:

- обеспечение прохождения всех этапов преддипломной практики;
- контроль за прохождением преддипломной практики;
- обеспечение доступа к ознакомлению с документами, связанными с прохождением обучающихся преддипломной практики;
- оказание помощи в освоении профессиональных компетенций;
- оценка освоения обучающимися профессиональных компетенций в ходе прохождения преддипломной практики (аттестационный лист);
- оформление и составление аттестационного листа - характеристики.

#### **4.5. Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности**

Обучающиеся в период прохождения практики обязаны:

- соблюдать действующие в организации правила внутреннего трудового распорядка;
- строго соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности.

## **5. РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ**

1. Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (при наличии контингента) может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа, подразумевающая две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала, и углубленное изучение материала и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

2. Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в одной из форм, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Перечень учебно-методического обеспечения для обучающихся по дисциплине:

- С нарушением слуха: в печатной форме, в форме электронного документа;
- С нарушением зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа;
- С нарушением опорно-двигательного аппарата: в печатной форме, в форме электронного документа;

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3. Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения: мультимедийное оборудование с возможностью экранного увеличения для студентов с нарушением зрения, источники питания для индивидуальных технических средств.

В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается соответствующее количество мест для обучающихся с учетом ограничений их здоровья.

## 6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Формой отчётности обучающегося по преддипломной практике является письменный отчёт о выполнении работ, свидетельствующий о закреплении знаний, умений, формировании общих и профессиональных компетенций, приобретении практического опыта.

Обучающийся в соответствии с графиком защиты практики защищает отчёт по практике. Работа над отчётом по преддипломной практике должна позволить руководителю оценить уровень развития общих, а также профессиональных компетенций, в рамках освоения профессионального модуля и установленных ФГОС СПО по конкретной специальности, или рабочей программой профессионального модуля.

Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе наблюдения за выполнением обучающимися заданий по практике, в том числе индивидуальных, в соответствии с фондом оценочных средств.

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.	Демонстрировать понимание общих принципов разработки программных средств.	Наблюдение за деятельностью в ходе практики, отчет по практике, беседа по результатам отчета
ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.	Определять этапы проектирования программных систем и их архитектуры; излагать подходы к интегрированию программных модулей; использовать методы и средства эффективной разработки	Наблюдение за деятельностью в ходе практики, отчет по практике, беседа по результатам отчета
ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.	Излагать основные характеристики программной системы; использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества; владеть скоростью отладки программного кода	Наблюдение за деятельностью в ходе практики, отчет по практике, беседа по результатам отчета
ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.	Излагать основные методики тестирования программных компонент и системы в целом; организовывать процесс тестирования; аргументировать выбор алгоритма тестирования	Наблюдение за деятельностью в ходе практики, отчет по практике, беседа по результатам отчета
ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.	Владеть основами верификации и аттестации программного обеспечения; умение использовать стандарт кодирования; владеть методами инспектирования компонент	Наблюдение за деятельностью в ходе практики, отчет по практике, беседа по результатам отчета

	программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования	
ПК 3.1. Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией.	Умения работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций.	Наблюдение за деятельностью в ходе практики, отчет по практике, беседа по результатам отчета
ПК 3.2. Выполнять процесс измерения характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям.	Умение применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества. Определять характеристики программного продукта и автоматизированных средств.	Наблюдение за деятельностью в ходе практики, отчет по практике, беседа по результатам отчета
ПК 3.3. Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.	Умения выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств; Использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации.	Наблюдение за деятельностью в ходе практики, отчет по практике, беседа по результатам отчета
ПК 3.4. Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.	Проведение сравнительного анализа программных продуктов; Проведение сравнительного анализа средств разработки программных продуктов; Разграничивать подходы к менеджменту программных проектов.	Наблюдение за деятельностью в ходе практики, отчет по практике, беседа по результатам отчета
ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	Умение осуществлять сбор исходной информации, ее использование для разработки проектной документации на информационную систему. Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений	Наблюдение за деятельностью в ходе практики, отчет по практике, беседа по результатам отчета
ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.	Умение разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.	Наблюдение за деятельностью в ходе практики, отчет по практике, беседа по результатам отчета
ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.	Применение методов контроля качества функционирования информационной системы; умение разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с заданием	Наблюдение за деятельностью в ходе практики, отчет по практике, беседа по результатам отчета

ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.	Умение разрабатывать отдельные модули информационной системы; проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы	Наблюдение за деятельностью в ходе практики, отчет по практике, беседа по результатам отчета
ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.	Владение методами тестирования информационной системы; выявление ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы	Наблюдение за деятельностью в ходе практики, отчет по практике, беседа по результатам отчета
ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.	Умение разрабатывать проектную документацию на информационную систему с учетом стандартов по оформлению программной документации	Наблюдение за деятельностью в ходе практики, отчет по практике, беседа по результатам отчета
ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.	Умение проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы	Наблюдение за деятельностью в ходе практики, отчет по практике, беседа по результатам отчета
ПК 6.1. Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.	Умение разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы в соответствии с предметной областью	Наблюдение за деятельностью в ходе практики, отчет по практике, беседа по результатам отчета
ПК 6.2. Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы.	Владение методами обнаружения ошибок в программном коде; умение корректировать ошибки в программном коде информационной системы	Наблюдение за деятельностью в ходе практики, отчет по практике, беседа по результатам отчета
ПК 6.3. Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы.	Умение поддерживать документацию в актуальном состоянии; формировать предложения о расширении функциональности информационной системы; разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации информационной системы	Наблюдение за деятельностью в ходе практики, отчет по практике, беседа по результатам отчета
ПК 6.4. Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.	Владение методами оценки качества и надежности функционирования информационной системы; установление соответствия критериев технического задания параметрам информационной	Наблюдение за деятельностью в ходе практики, отчет по практике, беседа по результатам отчета



	системы	
ПК 6.5. Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием.	Умение работать с техническим заданием; владеть навыками технического сопровождения информационных систем, обновления и восстановления данных информационной системы в соответствии с техническим заданием	Наблюдение за деятельностью в ходе практики, отчет по практике, беседа по результатам отчета
ПК 7.1. Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.	Умение определять и описывать технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов; умение выявлять причины возникновения и намечать способы их устранения	Наблюдение за деятельностью в ходе практики, отчет по практике, беседа по результатам отчета
ПК 7.2. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.	Участие в администрировании отдельных компонент серверов; осуществление основных функций по администрированию баз данных	Наблюдение за деятельностью в ходе практики, отчет по практике, беседа по результатам отчета
ПК 7.3. Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.	Знает и интерпретирует требования к безопасности сервера базы данных. Формирует конфигурации компьютерных сетей и серверного оборудования, работы баз данных и серверов в рамках поставленных задач	Наблюдение за деятельностью в ходе практики, отчет по практике, беседа по результатам отчета
ПК 7.4. Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.	Показывает способность администрирования баз данных; проверяет наличие сертификатов на информационную систему; применяет нормативную базу в области сертификации программных средств информационных технологий	Наблюдение за деятельностью в ходе практики, отчет по практике, беседа по результатам отчета
ПК 7.5. Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации.	Умение разрабатывать политику безопасности серверов, баз данных и отдельных объектов баз данных; владение технологиями проведения сертификации средства	Наблюдение за деятельностью в ходе практики, отчет по практике, беседа по результатам отчета

Формы и методы контроля и оценки результатов производственной практики должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Умение выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Наблюдение за деятельностью в ходе практики, экспертная оценка отчета по практике, беседа по результатам отчета
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Способность определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	Наблюдение за деятельностью в ходе практики, экспертная оценка отчета по практике, беседа по результатам отчета
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Планирование траектории профессионального развития и самообразования	Наблюдение за деятельностью в ходе практики, экспертная оценка отчета по практике, беседа по результатам отчета
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Владение навыками работы в команде; взаимодействия с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Наблюдение за деятельностью в ходе практики, экспертная оценка отчета по практике, беседа по результатам отчета
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Способность грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Наблюдение за деятельностью в ходе практики, экспертная оценка отчета по практике, беседа по результатам отчета
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных	Понимание значимости своей специальности; применение стандартов антикоррупционного поведения.	Наблюдение за деятельностью в ходе практики, экспертная оценка отчета по практике, беседа по результатам отчета

общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения		
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Соблюдение норм экологической безопасности; определение направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности.	Наблюдение за деятельностью в ходе практики, экспертная оценка отчета по практике, беседа по результатам отчета
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Осуществлять физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для выбранной специальности	Наблюдение за деятельностью в ходе практики, экспертная оценка отчета по практике, беседа по результатам отчета
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Демонстрация понимания текстов на базовые профессиональные темы; участия в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; умение писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Наблюдение за деятельностью в ходе практики, экспертная оценка отчета по практике, беседа по результатам отчета

Форма итогового контроля по практике – ПДП.01 Преддипломная практика – дифференцированный зачет.