

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Лысьвенский филиал федерального государственного автономного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»

**УТВЕРЖДАЮ**

Доцент с исп. обязанностями  
зав. кафедрой ТД

 Т.О. Сошина

« 01 » 06 2024 г

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)**

*Приложение к рабочей программе производственной практики  
(преддипломной)*

основной профессиональной образовательной программы  
подготовки специалистов среднего звена  
по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование  
(базовая подготовка)

Лысьва, 2024

Фонд оценочных средств разработан на основе:

– Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «09» декабря 2016 г. № 1547 по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование;

– Рабочей программы *Производственной практики (преддипломной)*, утвержденной «01» 06 2024 г.

**Разработчик:** преподаватель высшей категории М.Н. Апталаев

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании предметной (цикловой) комиссии *Естественнонаучных дисциплин* (ПЦК ЕНД) «06» 02 2024 г., протокол № 6.

Председатель ПЦК ЕНД



М.Н. Апталаев

Начальник отдела обеспечения вычислительной  
техники ООО «Электротяжмаш-Привод»



А.И. Борисов

## ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 1 Область применения

Рабочая программа Производственной практики (преддипломной) является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО *09.02.07 Информационные системы и программирование*.

**Производственная практика (преддипломная) является завершающим этапом практической подготовки обучающихся.**

**Программа производственной практики (преддипломной) согласована с рабочими программами профессиональных модулей ПМ 01. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем, ПМ 02. Осуществление интеграции программных модулей, ПМ 04. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем, ПМ 11. Разработка, администрирование и защита баз данных.**

ФОС предназначен для контроля и оценки результатов прохождения Производственной практики (преддипломной) по специальности СПО *09.02.07 Информационные системы и программирование*.

В результате промежуточной аттестации по производственной практике (преддипломной) осуществляется комплексная оценка овладения следующими профессиональными и общими компетенциями:

<b>Код</b>	<b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>
<b>ВД 1</b>	<b>Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем</b>
<b>ПК 1.1</b>	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием
<b>ПК 1.2</b>	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием
<b>ПК 1.3</b>	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств
<b>ПК 1.4</b>	Выполнять тестирование программных модулей
<b>ПК 1.5</b>	Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода
<b>ПК 1.6</b>	Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ

<b>ВД 2</b>	<b><i>Осуществление интеграции программных модулей</i></b>
<b>ПК 2.1</b>	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент
<b>ПК 2.2</b>	Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение
<b>ПК 2.3</b>	Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств
<b>ПК 2.4</b>	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения
<b>ПК 2.5</b>	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования
<b>ВД 4</b>	<b><i>Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем</i></b>
<b>ПК 4.1</b>	Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.
<b>ПК 4.2</b>	Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем
<b>ПК 4.3</b>	Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика
<b>ПК 4.4</b>	Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.
<b>ВД 11</b>	<b><i>Разработка, администрирование и защита баз данных</i></b>
<b>ПК 11.1</b>	Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных
<b>ПК 11.2</b>	Проектировать базу данных на основе анализа предметной области
<b>ПК 11.3</b>	Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области
<b>ПК 11.4</b>	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных
<b>ПК 11.5</b>	Администрировать базы данных
<b>ПК 11.6</b>	Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
<b>ОК 01</b>	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
<b>ОК 02</b>	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
<b>ОК 03</b>	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
<b>ОК 04</b>	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
<b>ОК 05</b>	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
<b>ОК 06</b>	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
<b>ОК 07</b>	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
<b>ОК 08</b>	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
<b>ОК 09</b>	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

В результате промежуточной аттестации по производственной практике (преддипломной) осуществляется оценка сформированности личностных результатов:

<b>Код</b>	<b>Наименование личностных результатов</b>
<b>ЛР 5</b>	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации
<b>ЛР 6</b>	Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм
<b>ЛР 7</b>	Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.
<b>ЛР 8</b>	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
<b>ЛР 9</b>	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения
<b>ЛР 10</b>	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
<b>ЛР 11</b>	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие в условиях развития информационных технологий, применяемых в различных отраслях народного хозяйства.
<b>ЛР 12</b>	Активно применяющий полученные знания на практике
<b>ЛР 13</b>	Способный анализировать производственную ситуацию, быстро принимать решения
<b>ЛР 14</b>	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
<b>ЛР 15</b>	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
<b>ЛР 17</b>	Проявлять доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта и готовность оказать услугу каждому кто в ней нуждается.

Оценочные средства позволяют оценить приобретенные на практике:

***иметь практический опыт:***

– разработки алгоритмов решения поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования

– разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля

– разработки мобильных приложений

– использования инструментальных средства на этапе отладки программного продукта

– проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию

– проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию

– использования инструментальных средств на этапе тестирования программного продукта

– анализа алгоритмов, в том числе с применением инструментальных средств

– осуществления рефакторинга и оптимизации программного кода

– разработки мобильных приложений

– в интеграции модулей программного обеспечения

– в отладке программных модулей

– выполнения инсталляции, настройки и обслуживания программного обеспечения компьютерных систем

– настройки отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем

– измерения эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям

– модификации отдельных компонентов программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика

– выполнения отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем

– обеспечения защиты программного обеспечения компьютерных систем программными средствами

– выполнения сбора, обработки и анализа информации для проектирования баз данных

– выполнения работ с документами отраслевой направленности

– работы с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных

– использования стандартных методов защиты объектов базы данных

- работы с документами отраслевой направленности
  - использования средств заполнения базы данных
  - использования стандартных методов защиты объектов базы данных
  - работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных
- уметь**
- формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием
  - оформлять документацию на программные средства
  - оценка сложности алгоритма
  - создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль
  - оформлять документацию на программные средства
  - осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней, в том числе для мобильных платформ
  - выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля
  - оформлять документацию на программные средства
  - применять инструментальные средства отладки программного обеспечения
  - выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля
  - оформлять документацию на программные средства
  - выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода
  - работать с системой контроля версий
  - осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования
  - оформлять документацию на программные средства
  - использовать выбранную систему контроля версий;
  - использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества
  - подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем
  - проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем
  - производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем
  - измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения
  - определять направления модификации программного продукта

- разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта
- настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем
- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем
- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения
- выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем

программными и аппаратными средствами

- работать с документами отраслевой направленности
- собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии
- проектировать логическую и физическую схемы базы данных
- работать с современными case-средствами проектирования баз данных
- работать с современными case-средствами проектирования баз данных
- создавать объекты баз данных в современных СУБД
- создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных
- работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных
- применять стандартные методы для защиты объектов базы данных
- выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга

выполнения этой процедуры

- выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения

этой процедуры

- выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения

работы пользователя с базой данных

- обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных

**знать**

- основные этапы разработки программного обеспечения
- основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного

программирования

- актуальная нормативно-правовая база в области документирования алгоритмов
- основные принципы отладки и тестирования программных продуктов
- инструментарий отладки программных продуктов
- способы оптимизации и приемы рефакторинга
- инструментальные средства анализа алгоритма
- методы организации рефакторинга и оптимизации кода
- принципы работы с системой контроля версий
- модели процесса разработки программного обеспечения;



- основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
- основные подходы к интегрированию программных модулей;
- основы верификации и аттестации программного обеспечения
- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения
- основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения
- основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения
- основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами
- средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах
- методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных
- основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний
- основные принципы структуризации и нормализации базы данных
- основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных
- структуры данных системах управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров
- методы организации целостности данных
- технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях
- алгоритм проведения процедуры резервного копирования
- алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных
- способы контроля доступа к данным и управления привилегиями
- основы разработки приложений баз данных
- основные методы и средства защиты данных в базе данных

## 2 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

Контроль и оценка результатов освоения Производственной практики (преддипломной) осуществляется руководителем практической подготовки в процессе непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках ПМ	Основные показатели оценки результата	Методы оценивания
<p><b>ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием</b></p>	<p><b>Знание:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Основных этапов разработки программного обеспечения.</li> <li>– Основных принципов технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.</li> <li>– Актуальной нормативно-правовой базы в области документирования алгоритмов.</li> </ul> <p><b>Умение:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.</li> <li>– Оформлять документацию на программные средства.</li> <li>– Оценка сложности алгоритма</li> </ul> <p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования</li> </ul>	<p><i>Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на производственной практике (преддипломной)</i></p> <p><i>Аттестационный лист - характеристика</i></p> <p><i>Экспертная оценка защиты отчетов по практике</i></p> <p><i>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения производственной практики (преддипломной)</i></p> <p><i>Дифференцированный зачет ПДП</i></p>
<p><b>ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием</b></p>	<p><b>Знание:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Основные этапы разработки программного обеспечения.</li> <li>– Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.</li> <li>– Знание API современных мобильных операционных систем.</li> </ul>	

	<p><b>Умение:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль.</li> <li>– Оформлять документацию на программные средства.</li> <li>– Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней, в том числе для мобильных платформ</li> </ul> <p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля.</li> <li>– Разрабатывать мобильные приложения</li> </ul>	
<p><b>ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств</b></p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта.</li> <li>– Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля.</li> <li>– Оформлять документацию на программные средства.</li> <li>– Применять инструментальные средства отладки программного обеспечения.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов</li> <li>– Инструментарий отладки программных продуктов.</li> </ul>	

<p><b>ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей</b></p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию.</li> <li>– Использовать инструментальные средства на этапе тестирования программного продукта.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля.</li> <li>– Оформлять документацию на программные средства.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Основные виды и принципы тестирования программных продуктов.</li> </ul>	
<p><b>ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода</b></p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Анализировать алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств.</li> <li>– Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода.</li> <li>– Работать с системой контроля версий.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Способы оптимизации и приемы рефакторинга.</li> <li>– Инструментальные средства анализа алгоритма.</li> <li>– Методы организации рефакторинга и оптимизации кода.</li> <li>– Принципы работы с системой контроля версий.</li> </ul>	

<p><b>ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ</b></p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Разрабатывать мобильные приложения.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования.</li> <li>– Оформлять документацию на программные средства.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Основные этапы разработки программного обеспечения.</li> <li>– Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.</li> </ul>	
<p><b>ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент</b></p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– в интеграции модулей программного обеспечения</li> <li>– в отладке программных модулей.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать выбранную систему контроля версий;</li> <li>– использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– модели процесса разработки программного обеспечения;</li> <li>– основные принципы процесса разработки программного обеспечения;</li> <li>– основные подходы к интегрированию программных модулей;</li> <li>– основы верификации и аттестации программного обеспечения</li> </ul>	<p><i>Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на производственной практике (преддипломной)</i></p> <p><i>Аттестационный лист - характеристика</i></p> <p><i>Экспертная оценка защиты отчетов по практике</i></p> <p><i>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения производственной практики (преддипломной)</i></p> <p><i>Дифференцированный зачет ПДП</i></p>

<p><b>ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение</b></p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– в интеграции модулей программного обеспечения</li> <li>– в отладке программных модулей.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать выбранную систему контроля версий;</li> <li>– использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– модели процесса разработки программного обеспечения;</li> <li>– основные принципы процесса разработки программного обеспечения;</li> <li>– основные подходы к интегрированию программных модулей;</li> <li>– основы верификации и аттестации программного обеспечения</li> </ul>	
<p><b>ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств</b></p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– в интеграции модулей программного обеспечения</li> <li>– в отладке программных модулей.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать выбранную систему контроля версий;</li> <li>– использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– модели процесса разработки программного обеспечения;</li> <li>– основные принципы процесса разработки программного обеспечения;</li> <li>– основные подходы к интегрированию программных модулей;</li> <li>– основы верификации и аттестации программного обеспечения</li> </ul>	

<p><b>ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения</b></p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– в интеграции модулей программного обеспечения</li> <li>– в отладке программных модулей.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать выбранную систему контроля версий;</li> <li>– использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– модели процесса разработки программного обеспечения;</li> <li>– основные принципы процесса разработки программного обеспечения;</li> <li>– основные подходы к интегрированию программных модулей;</li> <li>– основы верификации и аттестации программного обеспечения</li> </ul>	
<p><b>ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования</b></p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– в интеграции модулей программного обеспечения</li> <li>– в отладке программных модулей.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать выбранную систему контроля версий;</li> <li>– использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– модели процесса разработки программного обеспечения;</li> <li>– основные принципы процесса разработки программного обеспечения;</li> <li>– основные подходы к интегрированию программных модулей;</li> <li>– основы верификации и аттестации программного обеспечения</li> </ul>	

<p><b>ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем</b></p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Выполнять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.</li> <li>– Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.</li> <li>– Проводить установку программного обеспечения компьютерных систем.</li> <li>– Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.</li> <li>– Основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения.</li> </ul>	<p><i>Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на производственной практике (преддипломной)</i>  <i>Аттестационный лист - характеристика</i>  <i>Экспертная оценка защиты отчетов по практике</i>  <i>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения производственной практики (преддипломной)</i>  <i>Дифференцированный зачет ПДП</i></p>
<p><b>ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем</b></p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.</li> <li>– Основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения.</li> </ul>	



<p><b>ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика</b></p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Модифицировать отдельные компоненты программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.</li> <li>– Выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Определять направления модификации программного продукта.</li> <li>– Разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта.</li> <li>– Настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.</li> </ul>	
<p><b>ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами</b></p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем.</li> <li>– Анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения.</li> <li>– Выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.</li> <li>– Средства защиты программного</li> </ul>	

	обеспечения в компьютерных системах.	
<b>ПК 11.1 Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных</b>	<p>Выполнен анализ и предварительная обработка информации, выделены объекты и атрибуты в соответствии с заданием;</p> <p>Построена и обоснована концептуальная модель БД</p>	<p><i>Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на производственной практике (преддипломной)</i></p> <p><i>Аттестационный лист - характеристика</i></p> <p><i>Экспертная оценка защиты отчетов по практике</i></p> <p><i>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения производственной практики (преддипломной)</i></p> <p><i>Дифференцированный зачет ПДП</i></p>
<b>ПК 11.2 Проектировать базу данных на основе анализа предметной области</b>	<p>Спроектирована и нормализована БД в полном соответствии с поставленной задачей и применением case-средств;</p> <p>Уровень нормализации соответствует 3НФ;</p> <p>Таблицы проиндексированы, структура индексов обоснована</p>	
<b>ПК 11.3 Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области</b>	<p>Выполнено построение БД в предложенной СУБД; Созданные объекты БД полностью соответствуют заданию;</p> <p>Все таблицы БД заполнены с помощью соответствующих средств;</p> <p>Предусмотрены и реализованы уровни доступа для различных категорий пользователей</p>	
<b>ПК 11.4 Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных</b>	<p>Созданы и корректно работают запросы к БД;</p> <p>Сформированные отчеты выводят</p>	

	данные с учетом группировки в полном соответствии с заданием	
<b>ПК 11.5</b> <i>Администрировать базы данных</i>	Выполнен анализ эффективности обработки данных и запросов пользователей; Обоснованы и выбраны принципы регистрации и система паролей; Созданы и обоснованы группы пользователей	
<b>ПК 11.6</b> <i>Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации</i>	Обоснован период резервного копирования БД на основе анализа обращений пользователей; Выполнено резервное копирование БД; Выполнено восстановления состояния БД на заданную дату	
<b>ОК 01</b> <i>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</i>	<b>Уметь:</b> – описывать значимость своей специальности <b>Знать:</b> – сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; – значимость профессиональной деятельности по специальности	<i>Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на производственной практике (преддипломной) Аттестационный лист - характеристика</i>
<b>ОК 02</b> <i>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</i>	<b>Уметь:</b> – анализировать задачу и выделять её составные части; – составлять план действия; определять необходимые ресурсы; – владеть типовыми методами работы в профессиональной и смежных сферах; – оценивать результат и последствия своих действий. <b>Знать:</b> – алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; – типовые методы и способы выполнения профессиональных задач; – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	<i>Экспертная оценка защиты отчетов по практике Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения производственной практики (преддипломной) Дифференцированный зачет ПДП</i>
<b>ОК 03</b> <i>Планировать и реализовывать собственное</i>	<b>Уметь:</b> – распознавать задачу и/или	

<p><i>профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</i></p>	<p>проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li> <li>– владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>– реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>– основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.</li> </ul>	
<p><b>ОК 04</b> <i>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</i></p>	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>– использовать современное программное обеспечение;</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– современные средства и устройства информатизации;</li> <li>– порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.</li> </ul>	
<p><b>ОК 05</b> <i>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</i></p>	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>– взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– психологические основы деятельности коллектива,</li> <li>– психологические особенности личности;</li> <li>– основы проектной деятельности</li> </ul>	
<p><b>ОК 06</b> <i>Проявлять</i></p>	<p><b>Уметь:</b></p>	

<p><i>гражданско-патриотическую позицию, продемонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</i></p>	<p>– организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>– взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.</p> <p><b>Знать:</b></p> <p>– психологические основы деятельности коллектива;</p> <p>– психологические особенности личности;</p> <p>– основы проектной деятельности.</p>	
<p><i>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</i></p>	<p><b>Уметь:</b></p> <p>– планировать деятельность подчиненных;</p> <p>– осуществлять контроль при реализации поставленных профессиональных задач;</p> <p><b>Знать:</b></p> <p>основы проектной деятельности</p>	
<p><i>ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</i></p>	<p><b>Уметь:</b></p> <p>- определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p><b>Знать:</b></p> <p>– - возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>	
<p><i>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</i></p>	<p><b>Уметь:</b></p> <p>– выделять наиболее значимое в технологическом процессе для внесения корректировок при условиях частой смены технологий.</p> <p><b>Знать:</b></p> <p>– способность быстрой переориентации в условиях изменения технологического процесса.</p>	
<p><i>ЛР 5 Демонстрирующий умение эффективно</i></p>	<p>– Участвовать в деловом общении для эффективного решения деловых задач</p>	<p><i>Экспертная оценка по результатам</i></p>

<i>взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации</i>	Планировать профессиональную деятельность	<i>наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения производственной практики (преддипломной)</i>
<i>ЛР 6 Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм</i>	– Проводить анализ полученной информации, выделять в ней главные аспекты Структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска Интерпретировать полученную информацию в контексте профессиональной деятельности	
<i>ЛР 7 Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности</i>	– Целенаправленно и осознанно заниматься поиском и анализом источников по тематикам учебной практики	
<i>ЛР 8 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</i>	– Применять в профессиональной деятельности инструкции на государственном и иностранном языке. Вести общение на профессиональные темы	
<i>ЛР 9 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения</i>	– Соблюдать нормы поведения во время учебных занятий и прохождения практики.	
<i>ЛР 10 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</i>	– определяет успешные стратегии решения проблемы, разбивает поставленную цель на задачи; разрабатывает альтернативные решения проблемы; разрабатывает и презентует бизнес-план в области своей профессиональной деятельности.	

<p><i>ЛР 11 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие в условиях развития информационных технологий, применяемых в различных отраслях народного хозяйства</i></p>	<p>– демонстрация ответственности за принятые решения; обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы.</p>	
<p><i>ЛР 12 Активно применяющий полученные знания на практике</i></p>	<p>– Активно участвовать в выполнении заданий учебной практики</p>	
<p><i>ЛР 13 Способный анализировать производственную ситуацию, быстро принимать решения</i></p>	<p>– Отвечать на вопросы руководителя практики</p>	
<p><i>ЛР 14 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</i></p>	<p>– Участвовать в деловом общении для эффективного решения деловых задач Планировать профессиональную деятельность</p>	
<p><i>ЛР 15 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</i></p>	<p>– Эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной практики; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности.</p>	
<p><i>ЛР 17 Проявлять доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта и готовность оказать услугу каждому кто в ней нуждается</i></p>	<p>– взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; – обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</p>	

В соответствии с учебным планом, рабочей программой Производственной практики (преддипломной) предусматривается текущий контроль результатов освоения и промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

Основными формами контроля при прохождении Производственной практики (преддипломной) являются:

1 Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на производственной практике (преддипломной)

2 Аттестационный лист-характеристика

3 Экспертная оценка защиты отчетов по практике

4 Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения производственной практики (преддипломной)

### **2.1 Формы текущего контроля**

Виды работ на практике определяются в соответствии с требованиями к результатам обучения по ПМ – знаниям, умениям, практическому опыту, ПК, ОК и рабочей программе производственной практики (преддипломной).

Текущий контроль результатов прохождения производственной практики (преддипломной). в соответствии с рабочей программой и тематическим планом практики происходит при использовании следующих обязательных форм контроля:

- ежедневный контроль посещаемости практики;
- экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на производственной практике (преддипломной);
- контроль качества выполнения видов работ на практике;
- контроль за ведением дневника практики,
- контроль сбора материала для отчета по практике в соответствии с заданием на практику.

В результате наблюдения и оценки определяется уровень владения ПК и ОК при выполнении работ и фиксируется в аттестационном листе- характеристике.

### **Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения производственной практики (преддипломной)**

Интегральная качественная оценка освоения производственной практики (преддипломной), учитываемая при промежуточной аттестации по Производственной практике (преддипломной).

### **3.2 Форма промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация по Производственной практике (преддипломной) – дифференцированный зачет.



Обучающиеся допускаются к сдаче дифференцированного зачета при условии выполнения всех видов работ на практике, предусмотренных рабочей программой и тематическим планом, и своевременном предоставлении следующих документов:

- путевки-направления на практику с отметкой на предприятии дат прибытия и убытия (для выездной практики).
- индивидуального задания на практику в виде календарного плана проведения практики с отметками о его выполнении;
- дневника по практике, заполненного и подписанного руководителем практической подготовки;
- письменного отчета по практике;
- аттестационного листа -характеристике об уровне освоения профессиональных и общих компетенций. (ПРИЛОЖЕНИЕ А)

В аттестационном листе по Производственной практике (преддипломной) руководитель практической подготовки оценивает уровень освоения профессиональных и общих компетенций при выполнении различных видов работ, предусмотренных рабочей программой производственной практики (по профилю специальности) и тематическим планом. (ПРИЛОЖЕНИЕ А)

Результаты Производственной практики (преддипломной) должны быть оформлены в форме отчета по практике в соответствии с требованиями «ГОСТ 7.32-2017. Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

Отчетные документы проверяются и оцениваются руководителем практической подготовки от организации (предприятия), заверяются подписью и печатью, а также руководителем практической подготовки от ЛФ ПНИПУ на соответствия требованиям программы Производственной практики (преддипломной).

Дифференцированный зачет проходит в форме защиты отчета по практике с иллюстрацией материала (презентации).

## 4 СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ КАЧЕСТВА ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПРИ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Оценка качества прохождения Производственной практики (преддипломной) происходит по следующим показателям:

1 Аттестационный лист-характеристика

2 Экспертная оценка защиты отчетов по практике

Оценка выставляется по 4-х балльной шкале.

### Критерии оценивания результатов практики

Критерии оценки	Оценка
<p>Комплект документов полный, все документы подписаны и заверены должным образом. Цель практики выполнена полностью или сверх того: полноценно отработаны и применены на практике три и более профессиональные компетенции (представлены многочисленные примеры и результаты деятельности). Замечания от организации (базы практики) отсутствуют, а работа обучающегося оценена на «отлично».</p> <p>Обучающийся аргументированно и убедительно прокомментировал отчет по практике.</p> <p>Отчет по практике представлен в срок, оформлен в соответствии с требованиями ГОСТ «ГОСТ 7.32-2017. Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления», что свидетельствует о полной сформированности у обучающихся надлежащих компетенции</p>	<b>Отлично</b>
<p>Комплект документов полный, но некоторые документы не подписаны или заверены недолжным образом. Цель практики выполнена почти полностью: частично отработаны и применены на практике три и менее профессиональные компетенции (кратко представлены некоторые примеры и результаты деятельности). Незначительные замечания от представителей организации (базы практики), а работа обучающегося оценена на «хорошо».</p> <p>Обучающийся убедительно и уверенно прокомментировал отчет по практике. Отчет по практике представлен в срок, однако имеются несущественные замечания в оформлении отчета, что свидетельствует о сформированности у обучающегося неявно выраженных надлежащих компетенций</p>	<b>Хорошо</b>
<p>Комплект документов полный, но некоторые документы не подписаны или заверены недолжным образом. Цель практики выполнена частично: недостаточно отработаны и применены на практике три и менее профессиональные компетенции (кратко представлены некоторые примеры и результаты деятельности). Высказаны критические замечания от представителей организации (базы практики), а работа обучающегося оценена на «удовлетворительно».</p> <p>Обучающийся отвечал неполно, неуверенно прокомментировал</p>	<b>Удовлетворительно</b>

<p>отчет по практике. Отчет по практике представлен в срок, однако имеются существенные замечания по оформлению отчета, что свидетельствует о недостаточной сформированности у обучающегося надлежащих компетенций</p>	
<p>Комплект документов неполный. Цель практики выполнена эпизодически: не отработаны или некачественно применены на практике профессиональные компетенции (примеры и результаты деятельности отсутствуют). Высказаны серьезные замечания от представителей организации (базы практики), а работа обучающегося оценена на «неудовлетворительно». Обучающийся удовлетворительно не ответил на вопросы на экзамене. Отчет по практике представлен в срок, однако является неполным и не соответствует стандарту подготовки, что свидетельствует о несформированности у обучающегося надлежащих компетенций. Обучающийся практику не прошел по неуважительной причине. Обучающийся не представил отчетных документов</p>	<p><b>Неудовлетворительно</b></p>

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

### АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ - ХАРАКТЕРИСТИКА

ФИО (обучающийся)

обучающийся(аяся) на \_\_\_\_ курсе по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование успешно прошел(ла) **производственную практику (преддипломную)** в объеме 144 часов

с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. в организации \_\_\_\_\_

**За время практики выполнены виды работ:**

№ п/п	Виды работ, выполненные во время практики	Оценка (по 4-х балльной шкале)	Должность, подпись, Ф.И.О. руководителя от профильной организации
1	Организация безопасного выполнения работ на предприятии (организации)		
2	Работа в качестве инженерно-технического персонала в производственных подразделениях и в основных и вспомогательных цехах предприятия		
3	Разработка программных модулей		
4	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения		
5	Сбор информации для выпускной квалификационной работы (дипломного проекта)		
5	Обобщение собранных в период практики материалов		
6	Подготовка отчета по практике		

**За время практики обучающийся проявил личностные качества:**

Код ЛР	Проявленные личностные результаты	Степень проявления		
		Не проявлял	Проявлял эпизодически	Проявлял регулярно
<i>ЛР 5</i>	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации			
<i>ЛР 6</i>	Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм			
<i>ЛР 7</i>	Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное			

	отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности			
<b>ЛР 8</b>	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках			
<b>ЛР 9</b>	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения			
<b>ЛР 10</b>	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере			
<b>ЛР 11</b>	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие в условиях развития информационных технологий, применяемых в различных отраслях народного хозяйства			
<b>ЛР 12</b>	Активно применяющий полученные знания на практике			
<b>ЛР 13</b>	Способный анализировать производственную ситуацию, быстро принимать решения			
<b>ЛР 14</b>	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами			
<b>ЛР 15</b>	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях			
<b>ЛР 17</b>	Проявлять доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта и готовность оказать услугу каждому кто в ней нуждается			

**За время практики у обучающегося были сформированы компетенции**

Код	Перечень общих компетенций	Компетенция	
		сформирована	Не сформирована
<b>Общие компетенции</b>			
<b>ОК 01</b>	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам		
<b>ОК 02</b>	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности		
<b>ОК 03</b>	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в		

	профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях		
<b>ОК 04</b>	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде		
<b>ОК 05</b>	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста		
<b>ОК 06</b>	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		
<b>ОК 07</b>	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях		
<b>ОК 08</b>	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности		
<b>ОК 09</b>	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках		

### Профессиональные компетенции

Код	Формулировка ПК	Основные показатели оценки результата	Компетенция	
			сформирована	Не сформирована
<b>ПК 1.1</b>	<i>Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей</i>	использования конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей;		
<b>ПК 1.2</b>	<i>Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования</i>	выбор методов получения заготовок и схем их базирования;		
<b>ПК 1.3</b>	<i>Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции</i>	составление технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций;		
<b>ПК</b>	<i>Разрабатывать и</i>	разработка и внедрение		

1.4	<i>внедрять управляющие программы обработки деталей</i>	управляющих программ для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании;		
ПК 1.5	<i>Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.</i>	– разработка конструкторской документации и проектирования технологических процессов с использованием пакетов прикладных программ;		
ПК 1.6	<i>Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.</i>	– Разработан модуль программного обеспечения для мобильной платформы		
ПК 2.1	<i>Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент</i>	– выполнен анализ требований к программному обеспечению; определен характер взаимодействия компонентов программного обеспечения; выполнен анализ проектной и технической документации на уровне взаимодействия компонентов программного обеспечения; точное и грамотное оформление технологической документации		
ПК 2.2	<i>Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение</i>	– определены этапы разработки программного обеспечения; продемонстрированы построения концептуальной, логической и физической моделей программного обеспечения и отдельных модулей; выбраны технологии разработки исходного модуля исходя из его назначения; выбраны методы разработки программных		

		модулей; выбраны средства разработки программных модулей; продемонстрированы навыки модификации программных модулей		
<b>ПК 2.3</b>	<b><i>Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств</i></b>	– выявлены ошибки в программных модулях; определены возможности увеличения быстродействия программного продукта; определены способы и принципы оптимизации; выбраны методы отладки программных модулей и программного продукта; выбраны специализированные средства для отладки программного продукта; продемонстрированы навыки использования программных средств для отладки программного продукта		
<b>ПК 2.4</b>	<b><i>Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения</i></b>	– разработаны тестовые наборы и тестовые сценарии; продемонстрировано устранение ошибок в программных модулях; продемонстрировано использование методов тестирования программного обеспечения; продемонстрированы навыки внесения изменения в программные модули для обеспечения качества программного обеспечения; продемонстрированы навыки правильного использования инструментальных средств тестирования программных модулей		
<b>ПК 2.5</b>	<b><i>Производить инспектирование компонент</i></b>	– выбраны методы обеспечения качества и надежности в процессе		



	<i>программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования</i>	разработки сложных программных средств; изложены основные принципы тестирования; проведено инспектирование компонента программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования		
<b>ПК 4.1</b>	<i>Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем</i>	– предложенное программное обеспечение установлено, обоснован вариант конфигурации, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования с помощью встроенных средств		
<b>ПК 4.2</b>	<i>Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем</i>	– определен полный набор качественных характеристик предложенного программного средства с помощью заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств; сделан вывод о соответствии заданным критериям; результаты сохранены в системе контроля версий.		
<b>ПК 4.3</b>	<i>Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика</i>	– выполнен анализ условий эксплуатации программного обеспечения; проверена настройка конфигурации; выполнен анализ функционирования с помощью инструментальных средств; выявлены причины несоответствия		

		выполняемых функций требованиям заказчика; предложены варианты модификации программного обеспечения.		
<b>ПК</b> <b>4.4</b>	<b>Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</b>	– проанализированы риски и характеристики качества программного обеспечения; обоснованы и выбраны методы и средства защиты программного обеспечения; определен необходимый уровень защиты; защита программного обеспечения реализована на требуемом уровне.		
<b>ПК</b> <b>11.1</b>	<b>Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных</b>	– выполнен сбор, обработана и проанализирована информация для проектирования баз данных		
<b>ПК</b> <b>11.2</b>	<b>Проектировать базу данных на основе анализа предметной области</b>	– выполнена работа с документами отраслевой направленности		
<b>ПК</b> <b>11.3</b>	<b>Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области</b>	– работа с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных		
<b>ПК</b> <b>11.4</b>	<b>Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных</b>	– использованы средства заполнения базы данных		
<b>ПК</b> <b>11.5</b>	<b>Администрировать базу данных</b>	– работа с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных		
<b>ПК</b> <b>11.6</b>	<b>Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации</b>	– использовать стандартные методы защиты объектов базы данных		

Итоговая оценка по практике \_\_\_\_\_

Руководитель практической подготовки от ЛФ ПНИПУ

\_\_\_\_\_  
должность / подпись/ ИОФ

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

С результатами прохождения практики ознакомлен

\_\_\_\_\_  
подпись/ ИОФ

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

<b>№ п.п.</b>	<b>Содержание изменения</b>	<b>Дата, номер протокола заседания ПЦК Подпись председателя ПЦК</b>
1		