

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Глазовский инженерно-экономический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Ижевский государственный технический университет имени М.Т.Калашникова»
(ГИЭИ (филиал) ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»)

УТВЕРЖДАЮ
Директор

М.А. Бабушкин
15 июня 2024 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)**

Специальность СПО **09.02.07 Информационные системы и программирование**
Форма обучения **очная**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 "Информационные системы и программирование", утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 09 декабря 2016 г. № 1547 с изменениями и дополнениями (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 17.12.2020 № 747 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования» (зарегистрирован 22.01.2021 № 62178), приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 01.09.2022 № 796 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования» (зарегистрирован 11.10.2022 № 70461)).

**Организация
разработчик:**

ГИЭИ (филиал) ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т.
Калашникова»

Разработчик:

Горбушин Денис Шарибзянович, преподаватель СПО

Утверждено:

Протокол Ученого совета филиала № 9, от 14 июня 2024 г.

Руководитель образовательной программы

 Т.А. Савельева

15 июня 2024 г.

Согласовано:

Начальник отдела по учебно-методической работе

 И.Ф. Яковлева

15 июня 2024 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ.....	4
1.1. Цели преддипломной практики	5
1.2. Организация практики.....	6
1.3. Права и обязанности студентов в период практики.....	8
1.4. Место преддипломной практики (производственного обучения) в структуре ППССЗ СПО	9
1.5. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения преддипломной практики	10
2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ.....	13
2.1. Содержание обучения преддипломной практики	13
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ.....	16
3.1. Методическое обеспечение преддипломной практики	16
4. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ. ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМЫХ УЧЕБНЫХ ИЗДАНИЙ.....	22
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКОГО ОПЫТА.....	26
5.1. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)	26

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

Производственная практика (преддипломная) является составной частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Производственная практика (преддипломная) имеет целью приобретение студентом опыта в исследовании актуальной научной проблемы; решения реальной профессиональной задачи и написании выпускной квалификационной работы (дипломного проекта).

Основными задачами производственной практики (преддипломной) являются:

- изучение проектно-технологической документации, патентных и литературных источников в целях их использования при выполнении выпускной квалификационной работы (дипломного проекта);
- проведение структурного и функционального анализа предметной области;
- построение концептуальной модели проектируемого объекта;
- проектирование одного или нескольких объектов профессиональной деятельности.

Основные виды и объем работ, выполняемые во время производственной практики (преддипломной):

- изучение методики проектирования программного обеспечения информационных систем, а также ГОСТов и стандартов (в том числе международных), используемых при его разработке;
- приобретение практических навыков по разработке программного обеспечения, сопровождению и эксплуатации компонентов информационных систем в соответствии с темой выпускной квалификационной работы (дипломного проекта);
- изучение эффективности функционирования информационных систем предприятия, анализ качества работы и исследование проблем информационных систем на предприятии;
- сбор необходимого материала для выполнения выпускной квалификационной работы (дипломного проекта);

- закрепление и совершенствование знаний и практических навыков, полученных в процессе обучения.

Производственная практика (преддипломная) проводится в форме практической деятельности обучающихся под непосредственным руководством и контролем руководителей производственной практики от организаций, осуществляющих производственную деятельность, и методического руководителя – руководителя практики от учебного заведения.

Способ проведения практики – стационарный.

1.1. Цели преддипломной практики

Цель: предоставление возможности накопления опыта, а также получения эмпирической основы и практических материалов, необходимых для подготовки и защиты дипломной работы.

Для достижения основной цели преддипломной практики студент должен решить следующий комплекс задач исследовательского и практического характера:

- Анализ и обследование предприятия и формализация бизнес-процессов.
- Построение модели предприятия «как есть»;
- Выявление объектов, требующих автоматизации, формирование требований к информационной системе.
- Поиск путей решения выявленных проблем предприятия, анализ имеющихся систем, отвечающие сформулированным требованиям;
- Всесторонний анализ собранной информации с целью дальнейшего выбора оптимальных и обоснованных проектных решений;
- Освоение теоретического материала, необходимого для выполнения и защиты дипломной работы;
- Выполнение цикла проектирования и получение проектных решений, пригодных для непосредственной реализации при дальнейшем выполнении дипломной работы.
- Проектирование концептуальной модели информационной системы.

За время прохождения преддипломной практики студенты также овладевают приемами научно-исследовательской работы, изучают опыт автоматизации бизнес-процессов. Реализация, внедрение части полученных проектных решений возможна и даже желательна, но не обязательна.

Местом прохождения преддипломной практики могут быть различные отделы предприятий и организаций всех форм собственности, выполняющие организационные, управленческие и аналитические функции. Это планово-экономические и финансовые отделы, отделы организации труда и заработной платы, маркетинговые и другие функциональные отделы и т.д.

Если студенты проходят практику на малых предприятиях с небольшим количеством работников, то при составлении отчета необходимо более подробно описать должностные обязанности персонала и виды деятельности фирмы, а также полнее раскрыть роль и место фирмы в занимаемой отрасли народного хозяйства.

1.2. Организация практики

Руководство практикой осуществляется наиболее опытными преподавателями кафедры. Научным руководителем студента при прохождении преддипломной практики является преподаватель кафедры, назначаемый заведующим кафедрой. Руководитель практики от университета следит за правильной организацией практики и консультирует студента по вопросам, связанным с подготовкой к написанию дипломной работы. Он должен выдать задание на преддипломную практику, являющееся неотъемлемой частью задания на ВКР. Степень достаточности полученных студентом результатов определяется при защите отчета по практике соответствующей комиссией кафедры.

Руководителем практики студента от организации должен быть опытный специалист, имеющий соответствующее образование и курирующий работу студентов в период всей практики. В качестве руководителей на предприятии должны выбираться ведущие специалисты, начальники отделов с техническим или экономическим образованием. Желательно также наличие опыта в руководстве выпускными и дипломными работами студентов. Руководитель практики на предприятии организует работу студента на всех этапах практики, наблюдает за его трудовой дисциплиной и по итогам практики дает характеристику с заключением и оценкой качества работы студента.

Выбор темы дипломной работы является ответственным решением на завершающем этапе обучения студента и осуществляется с помощью руководителя в начале последнего учебного семестра, предшествующего

преддипломной практике, после чего следует составить задание на дипломную работу. Тему и задание следует согласовать с ответственным за преддипломную практику и утвердить у заведующего кафедрой.

Приблизительная тематика дипломной работы предлагается студенту перед практикой, и с учетом этих рекомендаций, предлагаемых тем и практического интереса предприятия, руководителем и студентом осуществляется выбор темы.

Во время прохождения практики студент должен выполнить все пункты программы, вытекающие из задач практики, и пункты, включенные в индивидуальное задание по теме практики. Более подробно вопросы, связанные с дипломной работой, обсуждаются в методических указаниях к выполнению дипломной работы.

Руководитель практики от кафедры обязан:

- обеспечить с предприятием или организацией заключение договора на прохождение практики;
- выдать задание на практику каждому студенту с учетом индивидуальных особенностей прохождения практики;
- уточнить перед началом практики порядок оформления пропусков на предприятие;
- контролировать выполнение задания на практику;
- решать организационные вопросы, возникающие по ходу практики;
- давать консультации студентам по вопросам, связанным с прохождением практики, написанием отчетов и сбором материалов для написания курсовых, дипломных и научных студенческих работ;
- проверить отчеты студентов и участвовать в работе комиссии по их защите.

Руководитель практики от предприятия назначается приказом по предприятию из числа наиболее опытных специалистов по информационным технологиям.

Руководитель практики от предприятия обязан:

- провести инструктаж по технике безопасности при работе со средствами вычислительной техники;
- создать условия для всестороннего ознакомления с производственно-хозяйственной деятельностью предприятия, работой экономических служб, структурой информационных потоков, а также для сбора материа-

- лов по программе практики;
- ▶ обеспечить студентов-практикантов необходимыми первичными документами, формами статистической отчетности и другими материалами;
 - ▶ предоставить возможность студентам широко пользоваться имеющейся в библиотеке предприятия специальной литературой, технологической и экономической документацией;
 - ▶ после окончания практики дать отзыв об отношении студента к работе и о выполнении им программы практики.

1.3. Права и обязанности студентов в период практики

При прохождении практики студент имеет право:

- ▶ проходить практическую подготовку в отделах предприятия или организации в соответствии с требованиями специальности в другие производственные подразделения предприятия или организации студенты могут направляться лишь для выполнения отдельных заданий программы.

При прохождении практики студент обязан:

- ▶ подчиняться правилам внутреннего распорядка предприятия, строго соблюдать график выполнения работ и сроки прохождения практики, строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и другие условия работы на предприятии;
- ▶ нести ответственность за выполнение работы и ее результаты наравне со штатными работниками предприятия или организации.

Студент, не выполнивший программу практики, получивший отрицательный отзыв о работе или неудовлетворительную оценку при защите отчета, направляется на практику вторично или отчисляется из института.

Преддипломная практика является составной частью непрерывной практической подготовки студентов. Практика преследует цели:

- ▶ закрепление на практике теоретических знаний, полученных в процессе обучения;
- ▶ выработка навыков самостоятельного критического суждения о состоянии информатизации предприятия, обобщения передового опыта, разработки перспективных направлений развития и совершенствования информационных систем предприятия;
- ▶ сбор практического материала для выполнения отчета по практике.

По окончании практики студент оформляет отчет, и после проверки руководителем практики от предприятия представляет его для проверки руководителю от кафедры.

К отчету по практике прилагается:

- Задание;
- Дневник практики;
- Производственная характеристика, написанная руководителем практики от предприятия с предполагаемой оценкой по пятибалльной системе.

Все материалы должны быть заверены руководителем практики от предприятия, а характеристика, кроме того - печатью предприятия. По окончании практики организуется защита отчета.

Продолжительность производственной (преддипломной) практики у студентов в рамках профессиональных модулей ППССЗ СПО составляет 4 недели – 144 часов.

1.4. Место преддипломной практики (производственного обучения) в структуре ППССЗ СПО

Практика студентов отделений среднего профессионального образования филиалов ГИЭИ (филиал) ИжГТУ является составной частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования.

Преддипломная практика – это последний вид практики, который предшествует написанию дипломной работы. Именно в этот период студенту предоставляется возможность накопления практического опыта, необходимого для решения какой-либо организационно-экономической проблемы предприятия. Во время прохождения практики студент знакомится с отраслевыми особенностями, специфичными для конкретного предприятия или сферы народного хозяйства, изучает производственную, финансовую, управленческую, кадровую и другие подсистемы.

Являясь важной составляющей частью учебно-подготовительного процесса, практика организуется и проводится на основе утвержденной программы, в которой определен перечень рассматриваемых вопросов и необходимых для выполнения заданий.

Практика студентов проводится в соответствии с действующими Федеральными государственными образовательными стандартами среднего

профессионального образования в части государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников.

Преддипломная практика, направленная на получение первичных профессиональных умений и навыков, реализуется в рамках профессиональных модулей ППСЗ СПО по основным видам профессиональной деятельности для последующей подготовки студентов к осознанному и углубленному изучению общепрофессиональных и специальных дисциплин, привитие им практических профессиональных умений и навыков по избранной специальности.

1.5. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения преддипломной практики

В результате прохождения данной преддипломной практики обучающийся должен приобрести следующие практические умения, общие и профессиональные компетенции:

- ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
- ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
- ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
- ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
- ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
- ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
- ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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. Использовать информационные технологии в профессиональной

деятельности.

- ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
- ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ВД 1. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.

- ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.
- ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.
- ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.
- ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.
- ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.
- ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.

ВД 2. Осуществление интеграции программных модулей.

- 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.

ВД 3. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

- ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.
- ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.

- ▶ ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.
- ▶ ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

ВД 4. Разработка, администрирование и защита баз данных.

- ▶ ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.
- ▶ ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.
- ▶ ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.
- ▶ ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.
- ▶ ПК 11.5. Администрировать базы данных.
- ▶ ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов	Всего часов
1	2	3
ПК 1.1 – ПК 1.6, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 4.1 – ПК 4.4, ПК 11.1 – ПК 11.6	Раздел 1. Ознакомление с объектом практики	18
ПК 1.1 – ПК 1.6, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 4.1 – ПК 4.4, ПК 11.1 – ПК 11.6	Раздел 2. Изучение функций и содержание работы основных отделов предприятия	60
ПК 1.1 – ПК 1.6, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 4.1 – ПК 4.4, ПК 11.1 – ПК 11.6	Раздел 3. Работа в качестве программиста	30
ПК 1.1 – ПК 1.6, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 4.1 – ПК 4.4, ПК 11.1 – ПК 11.6	Раздел 4. Сбор и систематизация материалов по теме дипломной работы	36
	Всего	144

2.1. Содержание обучения преддипломной практики

Наименование разделов, видов деятельности	Содержание	Объем часов
Раздел 1. Ознакомление с объектом практики	Инструктаж и проверка знаний по технике безопасности	6
	Ознакомление со структурой предприятия и его подразделений и с их функцией	6
	Ознакомление с организацией технической оснащенности предприятия, программными средствами, работающими на предприятия	6
Раздел 2. Изучение функций и содержание работы основных отделов предприятия	Ознакомление с основными техническими средствами предприятия	6
	Ознакомление с документацией на технические средства предприятия	6
	Ознакомление с системой программных средств предприятия	6
	Ознакомление с документацией на программные средства предприятия	6
	Ознакомление с порядком ведения и сопровождения программных продуктов	6
	Ознакомление с программными и техническими средствами отделов	6
	Ознакомление с графиками проведения профилактических работ	6
	Ознакомление с порядком проведения ремонтных и восстановительных работ компьютерной техники на предприятии	6
	Ознакомление с работой информационной базы и сети предприятия	6
	Ознакомление с порядком обслуживания, проведения планового и внепланового ремонта, правилами работы с техническими средствами на предприятии	6

Раздел 3. Работа в качестве техника	Изучение должностных инструкций программиста, администратора сети, системного администратора	6
	Изучение требований норм и правил к выполняемым работам	6
	Изучение технических условий отраслевых и государственных стандартов, стандартов системы управления качеством, относящихся к деятельности программиста и техника	6
	Участие в установке заданий на работы, подготовке фронта работ	6
	Участие в обеспечении материалами и инструментом, организации хранения и бережного расхода материалов	6
Раздел 4. Сбор и систематизация материалов по теме выпускной квалификационной работы	Участие в контроле качества выполняемых работ, приемке выполняемых работ	6
	Участие в производстве испытаний установленного ПО, сдаче установленного ПО заказчику, рационализаторской работе	6
	Составление проекта программного продукта	6
	Составление технического задания на ПО	6
	Обследование информационных потоков предприятия, выделения основных бизнес-процессов предприятия	6
	Составление спецификаций программного обеспечения.	4
	Дифференцированный зачет.	2
Всего:	144	

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Методическое обеспечение преддипломной практики

По окончании практики студент представляет оформленный отчет и дневник студента по практике. Отчет по практике является основным документом студента, отражающим, выполненную им работу во время практики, полученные им организационные и технические навыки и знания. Материалы отчета студент в дальнейшем может использовать в своей дипломной работе.

Отчет по практике студент готовит самостоятельно, заканчивает и представляет его для проверки руководителю практики от предприятия не позднее, чем за 3-4 дня до ее окончания.

Отчет составляется в соответствии с программой практики и включает материалы результаты анализа и обследования предприятия, обоснование необходимости разработки информационной системы и техническое задание.

В отчете также описывается методика проведения исследований, отражаются результаты выполнения индивидуального задания, полученного от руководителя. В заключении отчета приводятся краткие выводы о результатах практики, предлагаются научно-экономические рекомендации по формулировке основных проблем автоматизации предприятия и путях их решения. Его объем 20-30 страниц. Отчет может включать приложения в виде листингов программ, диаграмм потоков данных, ER-диаграмм баз данных, полученных практикантами на предприятии.

Отчёт должен содержать:

1. Титульный лист;
2. Содержание отчёта – в виде перечня разделов с указанием страниц в тексте;
3. Цели и задачи – содержит цель и задачи производственной практики, включая те, что сам студент ставит перед собой;
4. Основная часть – определяется в рамках конкретного вида практики
 - Анализ и обследование предприятия и формализация бизнес-процессов.
 - Построение модели предприятия «как есть».
 - Выявление объектов, требующих автоматизации, формирование

требований с информационной системе.

- Поиск путей решения выявленных проблем предприятия, анализ имеющихся систем, отвечающие сформулированным требованиям;
 - Всесторонний анализ собранной информации с целью дальнейшего выбора оптимальных и обоснованных проектных решений;
 - Освоение теоретического материала, необходимого для выполнения и защиты дипломной работы;
 - Выполнение цикла проектирования и получение проектных решений, пригодных для непосредственной реализации при дальнейшем выполнении дипломной работы.
 - Проектирование концептуальной модели информационной системы.
5. Индивидуальное задание – содержит постановку индивидуальной задачи
- Описание вариантов решения задачи;
 - Перечень этапов решения задачи;
 - Описание проделанной работы и полученного результата, включая графики, изображения, скриншоты, фрагменты кода программы и т.д.
 - Методические рекомендации по инсталляции информационной системы;
 - Методические рекомендации по техническому сопровождению информационной системы в процессе ее эксплуатации.
6. Выводы – практикант приводит перечень полученных в ходе прохождения практики новых знаний и навыков, сравнивает заявленные цели и задачи с личным результатом;
7. Список литературы – в тексте отчёта ссылки на литературу заключаются в квадратные скобки [1]. Список литературы, на который есть ссылки, приводится в конце текста.
8. К отчёту прикладывается - дневник практики и отзыв-характеристика на практиканта, которая должна отражать динамику становления основных групп компетенций студента (личностные качества, корпоративная культура, экономическая культура, профессиональные компетенции) в период прохождения практики. Характеристика должна быть не формальной, так как будет использоваться для совершенствования

процесса подготовки компетентных специалистов в области информационных технологий.

Требования к оформлению отчета

1. Формат А4, шрифт Times New Roman, кегль шрифта -14, интервал – одинарный.
2. Поля: верхнее и нижнее - 2.5, левое и правое - 2 см.
3. Абзацы в тексте начинаются с отступа.
4. Между заголовком и текстом межстрочный интервал должен составлять не менее двух.
5. Наименование структурных элементов отчета о практике следует печатать прописными буквами и располагать в начале строки, без точки в конце и без подчёркивания.
6. Форматирование основного текста – по ширине страницы.

Основные требования к написанию отчета

1. Ясность и последовательность изложения;
2. Деление текста на абзацы, каждый из которых содержит самостоятельную мысль, выраженную одним или несколькими предложениями;
3. В тексте следует избегать повторений, не допускать перехода к новой мысли, пока первая не получила логического завершения. Не должно быть растянутых предложений с нагромождением придаточных оборотов и вводных слов, частого повторения одних и тех же слов и выражений. Не допускать орфографических и стилистических ошибок;
4. Не приводить необоснованных предложений, выводов, высказываний;
5. В тексте не принято делать ссылки на первое лицо, но если необходимо, следует употреблять выражение в третьем лице (например, автор полагает, по нашему мнению, и т.п.);
6. Цитаты, используемые в работе, должны иметь точные ссылки на источники;
7. Не допускать сокращения слов, кроме общепринятых;
8. Не допускать употребления сленга;
9. Цифровой материал представлять в работе в виде аналитических таблиц, диаграмм, графиков и т.п., по которым делать соответствующие выводы.

При завершении практики отчет необходимо сдать на кафедру.

Защиту отчетов по практике проводит комиссия из числа преподавателей кафедры. Результаты защиты (дифференцированный зачет) проставляются в зачетной книжке студента и в ведомости.

Подготовленный к защите и подписанный студентом, консультантами (если таковые были) и руководителем отчет по практике, и характеристика с предприятия представляются председателю комиссии по защите практики во время защиты. Без подписанного руководителем отчета студент к защите практики не допускается.

Окончательная оценка практики, заносимая в зачетную книжку, определяется комиссией кафедры на основании результатов защиты отчета по практике в комиссии. При определении оценки комиссия принимает во внимание:

1. Качество содержания и оформления отчета и иллюстративного материала.
2. Качество доклада.
3. Качество ответов студента на вопросы в процессе дискуссии.
4. Характеристику с предприятия.

В процессе защиты студент должен показать, что основные результаты получены им лично.

Если руководитель практики не допускает к защите отчет по практике, то отчет возвращается студенту на доработку с замечаниями. После доработки отчет снова представляется на проверку и при получении допуска защищается в указанное время.

В том случае, если студент не защитил отчет по практике в установленные сроки, он не допускается к защите дипломного проекта.

Руководство практикой

К преддипломной практике допускаются студенты, полностью выполнившие план теоретического обучения.

Перед выездом на практику студент обязан получить от кафедры:

- программу практики;
- индивидуальное задание от научного руководителя;
- дневник производственной практики;
- методические указания.

Обязанности студента-практиканта

В период прохождения практики студент обязан:

- › выполнять программу практики;
- › выполнять административные указания руководителя практики от предприятия и соблюдать правила техники безопасности;
- › соблюдать трудовую дисциплину на предприятии;
- › систематически вести дневник практики и своевременно составлять отчёт о прохождении практики;
- › собрать практический материал для написания дипломных работ и проектов.

По окончании практики студент должен сдать на кафедру

- › дневник производственной практики;
- › отчет о производственной практике.

Дневник производственной практики:

- › заполняется лично студентом;
- › содержит страницу с характеристикой о проделанной производственной работе, составленную руководителем от предприятия;
- › заверяется подписью руководителя практики от предприятия.

При прохождении производственной практики несколькими студентами на одном предприятии не допускается написание одного общего отчёта.

Обязанности руководителя производственной практики от института:

Для руководства практикой из состава выпускающей кафедры выделяются преподаватели, имеющие опыт производственной и преподавательской работы.

До прибытия студентов на практику руководитель обязан:

- › ознакомиться с базой практики и согласовать с руководством предприятия программу и порядок прохождения практики;
- › обеспечить студентов, уходящих на практику, программами и дневниками практики;
- › выдать студентам индивидуальные задания по практике;
- › провести организационное собрание студентов перед выходом на практику с целью доведения до их сведения порядка и программы прохождения практики.
- › В период прохождения практики руководитель обязан:
- › следить за выполнением графика прохождения практики;
- › систематически контролировать качество выполняемой работы и пра-

вильность ведения дневника, аттестовать студентов по отдельным этапам прохождения практики;

- в случае возникновения серьёзных отклонений от нормального хода практики подключать к решению возникших проблем руководство предприятия и университета.

После завершения практики руководитель должен:

- проверить и принять отчёты о практике, дать заключение о результатах практики;
- отчитаться на заседании кафедры о результатах практики.

Обязанности руководителя производственной практики от предприятия:

Руководитель практики от предприятия является ответственным за организацию практики и трудовую дисциплину студентов на предприятии.

В период прохождения практики руководитель обязан:

- руководствоваться программой практики и графиком её проведения, согласованным с руководством предприятия и руководителем практики от института;
- обеспечить своевременное проведение на предприятии инструктажа по технике безопасности и охране труда;
- организовать работу студентов на предприятии и систематически её контролировать;
- оказывать содействие в сборе материалов для составления отчёта, проверять его содержание и дать отзыв о работе студента на практике;
- сообщать руководителю практики от института об отклонениях от нормального хода практики.

Подведение итогов практики:

Зачет по практике принимается руководителем практики в индивидуальном порядке с проставлением дифференцированной оценки («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

4. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ. ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМЫХ УЧЕБНЫХ ИЗДАНИЙ

Основные источники:

1. Извозчикова, В. В. Эксплуатация и диагностирование технических и программных средств информационных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. В. Извозчикова. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 137 с. — 978-5-7410-1746-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71353.html>
2. Васильев, Р. Б. Управление развитием информационных систем [Электронный ресурс] / Р. Б. Васильев, Г. Н. Калянов, Г. А. Лёвочкина. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 507 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62828.html>
3. Грекул, В. И. Управление внедрением информационных систем [Электронный ресурс] : учебник / В. И. Грекул, Г. Н. Денищенко, Н. Л. Коровкина. — Электрон. текстовые данные. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017. — 224 с. — 978-5-4487-0148-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72342.html>
4. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем. Курс лекций [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям в области информационных технологий / В. И. Грекул, Г. Н. Денищенко, Н. Л. Коровкина. — Электрон. текстовые данные. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017. — 303 с. — 978-5-4487-0089-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67376.html>
5. Антонов, В. Ф. Методы и средства проектирования информационных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Ф. Антонов, А. А. Москвитин. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 342 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66080.html>
6. Митина, О. А. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий [Электронный ресурс] : курс лекций / О. А. Митина

- на. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московская государственная академия водного транспорта, 2016. — 75 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65666.html>
7. Основы информационных технологий [Электронный ресурс] / С. В. Назаров, С. Н. Белоусова, И. А. Бессонова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 530 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52159.html>
 8. Бирюков, А. Н. Процессы управления информационными технологиями [Электронный ресурс] / А. Н. Бирюков. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 263 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52165.html>
 9. Рак, И. П. Основы разработки информационных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. П. Рак, А. В. Платёнкин, А. В. Терехов. — Электрон. текстовые данные. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017. — 98 с. — 978-5-8265-1727-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/85939.html>
 10. Павлова, Е. А. Технологии разработки современных информационных систем на платформе Microsoft.NET [Электронный ресурс] / Е. А. Павлова. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 128 с. — 978-5-9963-0003-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52196.html>

Дополнительные источники:

1. Лебедева, Т. Н. Методы и средства управления проектами [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Т. Н. Лебедева, Л. С. Носова. — Электрон. текстовые данные. — Челябинск : Южно-Уральский институт управления и экономики, 2017. — 79 с. — 978-5-9909865-1-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/81304.html>
2. Рыбалова, Е. А. Управление проектами [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Е. А. Рыбалова. — Электрон. текстовые данные. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2015. — 149 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72202.html>

3. Управление проектами с использованием Microsoft Project [Электронный ресурс] / Т. С. Васючкова, М. А. Держо, Н. А. Иванчева, Т. П. Пухначева. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 147 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52169.html>
4. Гарольд, Керцнер Стратегическое управление в компании. Модель зрелого управления проектами [Электронный ресурс] / Керцнер Гарольд ; под ред. А. Д. Баженов. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Профобразование, 2017. — 319 с. — 978-5-4488-0093-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63802.html>
5. Ким, Хелдман Управление проектами. Быстрый старт [Электронный ресурс] / Хелдман Ким ; под ред. С. И. Неизвестный ; пер. Ю. Шпакова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Профобразование, 2017. — 352 с. — 978-5-4488-0080-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63809.html>
6. Бурняшов, Б. А. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Электронный ресурс] : практикум для студентов-бакалавров, обучающихся по направлению подготовки «Экономика» / Б. А. Бурняшов. — Электрон. текстовые данные. — Краснодар, Саратов : Южный институт менеджмента, Ай Пи Эр Медиа, 2017. — 40 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67213.html>
7. Косиненко, Н. С. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / Н. С. Косиненко, И. Г. Фризен. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 308 с. — 978-5-4486-0378-5, 978-5-4488-0193-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/76992.html>
8. Компьютерная графика [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Е. А. Ваншина, М. А. Егорова, С. И. Павлов, Ю. В. Семагина. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 207 с. — 978-5-7410-1442-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61891.html>
9. Лейкова, М. В. Инженерная компьютерная графика. Методика решения проекционных задач с применением 3D-моделирования [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. В. Лейкова, И. В. Бычкова. — Электрон.

- текстовые данные. — М. : Издательский Дом МИСиС, 2016. — 92 с. — 978-5-87623-983-9. — Режим доступа:
<http://www.iprbookshop.ru/64175.html>
10. Королев, В. Т. Математика и информатика. MATHCAD [Электронный ресурс] : учебно-методические материалы для выполнения практических занятий и самостоятельной работы студентами специалитета / В. Т. Королев ; под ред. Д. А. Ловцов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Российский государственный университет правосудия, 2015. — 62 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45224.html>
 11. Практикум по работе в математическом пакете MathCAD [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. В. Рыков, И. В. Кудрявцева, С. А. Рыков, В. А. Рыков. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Университет ИТМО, 2015. — 87 с. — 978-5-9906483-0-2. — Режим доступа:
<http://www.iprbookshop.ru/67566.html>
 12. Железко, Б. А. Офисное программирование [Электронный ресурс] : учебное пособие / Б. А. Железко, Новицкая Е. Г., Г. Н. Подгорная. — Электрон. текстовые данные. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2017. — 100 с. — 978-985-503-681-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/84883.html>
 13. Рутковская, А. Э. Офисное программирование. Лабораторный практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Э. Рутковская. — Электрон. текстовые данные. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2017. — 148 с. — 978-985-503-705-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/84904.html>

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКОГО ОПЫТА

5.1. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

«Отлично»

Работа выполнена на высоком профессиональном уровне. Представленный материал фактически верен, допускаются негрубые фактические неточности. Обучающийся свободно отвечает на вопросы, связанные с практикой. Материал изложен грамотно, доступно для предполагаемого адресата, логично и интересно. Стил ь изложения соответствует задачам практики. Обучающийся проявил инициативу, творческий подход, способность к выполнению сложных заданий, навыки работы в коллективе, организационные способности. Документация представлена полностью и в срок.

«Хорошо»

Работа выполнена на достаточно высоком профессиональном уровне. Допущено до 4–5 фактических ошибок. Обучающийся отвечает на вопросы, связанные с практикой, но недостаточно полно. Допускаются отдельные ошибки, логические и стилистические погрешности. Текст недостаточно логически выстроен, или обнаруживает недостаточное владение риторическими навыками. Обучающийся достаточно полно, но без инициативы и творческих находок выполнил возложенные на него задачи. Документация представлена в срок, но с некоторыми недоработками.

«Удовлетворительно»

Уровень недостаточно высок. Допущено до 8 фактических ошибок. Обучающийся может ответить, лишь на некоторые вопросы, заданные по практике. Работа написана несоответствующим стилем, недостаточно полно изложен материал, допущены различные речевые, стилистические и логические ошибки. Обучающийся выполнил большую часть возложенной на него работы. Документация сдана со значительным опозданием (больше недели). Отсутствуют некоторые документы.

«Неудовлетворительно»

Работа выполнена на низком уровне. Допущено более 8 фактических ошибок. Ответы на вопросы по проекту обнаруживают непонимание предмета и отсутствие ориентации в материале практики. Допущены грубые

орфографические, пунктуационные, стилистические и логические ошибки. Неясность и примитивность изложения делают текст трудным для восприятия. Обучающийся практически не работал в группе, не выполнил свои задачи или выполнил только некоторые поручения. Документация не сдана.

Разработчик:

Горбушин Денис Шарибзянович

**преподаватель Глазовского инженерно-экономического института
(филиала) ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т.Калашникова»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)**

для специальностей среднего профессионального образования

**Профессиональный цикл
программы подготовки специалистов среднего звена
09.02.07 Информационные системы и программирование.**

**Лист утверждения рабочей программы дисциплины (модуля)
на учебный год**

Рабочая программа дисциплины (модуля) утверждена на ведение учебного процесса в учебном году:

<i>Учебный год</i>	<i>«СОГЛАСОВАНО»:</i> <i>заведующий кафедрой, ответственной за РПД (подпись и дата)</i>
2020- 2021	
2021– 2022	
2022- 2023	