

Подписано электронной подписью:
Вержицкий Данил Григорьевич
Должность: Директор КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ»
Дата и время: 2024-02-21 00:00:00

471086fad29a3b30e244c728abc3661ab35c9d50210dcf0e75e03a5b6fdf6436
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кемеровский государственный университет»
Новокузнецкий институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Кемеровский государственный университет»

Факультет информационных технологий
Кафедра информатики и вычислительной техники им. В. К. Буторина



Т.В. Бурнышева

« 27 » февраля 2018 г.

ПРОГРАММА ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Б2.В.05(Пд) Преддипломная практика

Направление подготовки

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль) подготовки

**Автоматизированные системы обработки информации и
управления**

Уровень бакалавриата

Программа академического бакалавриата

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
очная, очно-заочная, заочная

Год набора 2018

Новокузнецк 2018

ОГЛАВЛЕНИЕ

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ.....	3
1 ТИП ПРАКТИКИ.....	3
2 СПОСОБЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ.....	3
3 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЁННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОПОП	3
4 МЕСТО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	5
5 ОБЪЁМ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ И ЕЁ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ	7
6 СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ.....	7
7 ФОРМЫ ОТЧЁТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ.....	8
8 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ	8
8.1 Паспорт фонда оценочных средств по практике	8
8.2 Типовые контрольные задания или иные материалы	8
8.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций	15
9 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	16
10 В) ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ	17
11 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ	17
12 ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ.....	17
12.1 Место и время проведения преддипломной практики.....	17
12.2 Особенности реализации практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	18
Приложение 1 Отзыв руководителя производственной практики от предприятия	
Приложение 2 Отзыв руководителя производственной практики от вуза	

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Целями преддипломной практики являются:

1. Закрепление теоретических и практических знаний, полученных в процессе обучения.
2. Формирование в реальных условиях деятельности предприятия профессиональных компетенций.
3. Приобретение практических умений и опыта для решения профессиональных задач в проектно-конструкторской, проектно-технологической и научно-исследовательской деятельности бакалавра в области информатики и вычислительной техники.

Задачами преддипломной практики являются:

1. Разработка и согласование с руководителем выпускной квалификационной работы (ВКР) и руководителем практики от предприятия программы организационных и технических мероприятий для решения поставленных в ВКР задач.
2. Формирование необходимого объема экспериментальных данных, материалов исследований и проектно-технической документации, патентных и литературных источников в целях их использования при выполнении выпускной квалификационной работы (ВКР).
3. Реализация некоторых из возможных путей решения поставленных в ВКР задач.
4. Подготовка собранных на практике материалов, документов и данных для оформления пояснительной записки к выпускной квалификационной работе

1 ТИП ПРАКТИКИ

Преддипломная.

2 СПОСОБЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Стационарная.

3 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЁННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОПОП

В результате прохождения практики у обучающегося формируются профессиональные компетенции ПК-1, ПК-2, ПК-3, соответствующие видам профессиональной деятельности:

проектно-конструкторская:

способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина" (ПК-1);

проектно-технологическая:

способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования (ПК-2);

научно-исследовательская:

способность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3).

По итогам преддипломной практики, на основе ранее полученных знаний, студент должен продемонстрировать следующие результаты:

- ПК-1: Уметь:
- осуществлять сбор и анализ исходных данных для проектирования автоматизированных систем или их компонентов;
 - применять методы и средства анализа и моделирования компонентов информационных систем.
- ПК-2: Уметь:
- применять современные инструментальные средства и технологии программирования при разработке компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных в соответствии с поставленными требованиями;
 - применять современные программно-методические комплексы автоматизированного проектирования объектов профессиональной деятельности.
- Владеть:
- методами и средствами разработки компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных;
- методами организации процесса разработки компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных.
- ПК-3: Уметь:
- изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования;
 - выбирать и применять методы анализа, исследования и моделирования вычислительных и информационных процессов, связанных с функционированием объектов профессиональной деятельности;
 - выбирать и применять математические модели, методы, компьютерные технологии и системы поддержки принятия решений в научных исследованиях, проектно-конструкторской деятельности, управлении технологическими, экономическими, социальными системами;
 - выбирать и преобразовывать математические модели

явлений, процессов и систем с целью их эффективной программно-аппаратной реализации и их исследования средствами ВТ;

- разрабатывать планы, программы и методики исследования процессов и объектов в научных исследованиях, проектно-конструкторской деятельности, управлении технологическими, экономическими, социальными системами;
- разрабатывать планы, программы и методики исследования программно-аппаратных комплексов;
- проводить эксперименты по заданной методике и анализировать результаты;
- проводить измерения и наблюдения, составлять описания проводимых исследований;
- подготавливать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций;
- составлять отчет по выполненному заданию;
- решать задачи аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач.

Владеть:

- опытом в исследовании актуальной научной проблемы или решении реальной инженерной задачи в области профессиональной деятельности.

4 МЕСТО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Преддипломная практика относится к вариативной части программы бакалавриата, является завершающим этапом формирования профессиональных компетенций ПК-1; ПК-2; ПК-3.

Данная практика предполагает обращение к знаниям, умениям и навыкам, освоенным студентами после изучения всех предшествующих специальных дисциплин и практик учебного плана.

Для достижения целей и решения задач преддипломной практики студент должен в результате освоения предшествующих частей ОПОП:

Знать:

- ✓ основы построения и архитектуры ЭВМ;
- ✓ принципы построения, параметры и характеристики цифровых и аналоговых элементов ЭВМ;
- ✓ современные технические и программные средства взаимодействия с ЭВМ;
- ✓ технологию разработки алгоритмов и программ, методы отладки и ре-

шения задач на ЭВМ в различных режимах;

- ✓ основные стандарты в области инфокоммуникационных систем и технологий, в том числе стандарты Единой системы программной документации;
- ✓ основы системного программирования;
- ✓ основы объектно-ориентированного подхода к программированию;
- ✓ принципы построения современных операционных систем и особенности их применения;
- ✓ базы данных и системы управления базами данных для информационных систем различного назначения;
- ✓ методы и средства компьютерной графики и геометрического моделирования;
- ✓ теоретические основы архитектурной и системотехнической организации вычислительных сетей, построения сетевых протоколов;
- ✓ основы Интернет-технологий;
- ✓ методы и средства обеспечения информационной безопасности компьютерных систем;
- ✓ технологию проектирования, производства и сопровождения объектов профессиональной деятельности;
- ✓ методические и нормативные материалы по проектированию, внедрению и сопровождению объектов профессиональной деятельности.

Уметь:

- ✓ выбирать, комплексировать и эксплуатировать программно-аппаратные средства в создаваемых вычислительных и информационных системах и сетевых структурах;
- ✓ ставить и решать схемотехнические задачи, связанные с выбором системы элементов при заданных требованиях к параметрам (временным, мощностным, габаритным, надежностным);
- ✓ устанавливать, тестировать, испытывать и использовать программно-аппаратные средства вычислительных и информационных систем;
- ✓ ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения, использовать прикладные системы программирования, разрабатывать основные программные документы согласно ЕСПД;
- ✓ работать с современными системами программирования, включая объектно-ориентированные;
- ✓ настраивать конкретные конфигурации операционных систем;
- ✓ разрабатывать инфологические и даталогические схемы баз данных.

Владеть:

- ✓ языками процедурного и объектно-ориентированного программирования, навыками разработки и отладки программ не менее чем на одном из алгоритмических процедурных языков программирования высокого уровня;
- ✓ навыками работы с различными операционными системами и их администрирования;
- ✓ методами описания схем баз данных;
- ✓ методами выбора элементной базы для построения различных архитек-

тур вычислительных средств;

✓ навыками конфигурирования локальных сетей, реализации сетевых протоколов с помощью программных средств.

Прохождение преддипломной практики необходимо для выполнения ВКР.

5 ОБЪЁМ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ И ЕЁ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ

Объём преддипломной практики составляет три зачетных единицы (108 часов).

Продолжительность практики – 2 недели.

6 СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы на практике (в часах)	
		Производственная работа	Самостоятельная работа
1.	Подготовительный этап: инструктаж по прохождению преддипломной практики и правилам безопасности работы	2	
2.	Производственный этап:		
2.1.	Разработка и согласование с руководителем выпускной квалификационной работы (ВКР) и руководителем практики от предприятия программы организационных и технических мероприятий для решения поставленных в ВКР задач.	2	
2.2.	Формирование необходимого объема экспериментальных данных, материалов исследований и проектно-технической документации, патентных и литературных источников в целях их использования при выполнении выпускной квалификационной работы (ВКР).	38	10
2.3.	Реализация некоторых из возможных путей решения поставленных в ВКР задач.	38	10
3.	Заключительный этап: оформление		8

	отчетных документов по практике.		
Итого		80	28
Промежуточная аттестация: зачет с оценкой			

7 ФОРМЫ ОТЧЁТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По окончании практики студент-практикант должен представить: отзыв руководителя практики от предприятия, подписанный и заверенный печатью предприятия, отзыв руководителя практики от вуза и письменный отчет по практике.

8 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ

8.1 Паспорт фонда оценочных средств по практике

№ п/п	Контролируемые этапы практики (результаты по этапам)*	Код контролируемой компетенции (или её части)	Наименование оценочного средства
1.	Подготовительный этап	ПК-3	Допуск к прохождению практики
2.	Производственный этап - выполнение производственных заданий	ПК-1, ПК-2, ПК-3	Отзыв руководителя практики от предприятия Отчет
3.	Заключительный этап	ПК-1, ПК-3	Отчет
4.	Промежуточная аттестация: зачет с оценкой	ПК-1, ПК-2, ПК-3	Отчет Отзыв руководителя практики от предприятия Отзыв руководителя практики от вуза Типовые вопросы к зачету

8.2 Типовые контрольные задания или иные материалы

8.2.1 Зачет с оценкой

а) Типовые вопросы:

1. Характеристика методов анализа, теоретического и экспериментального исследования программ.

2. Характеристика методов анализа, теоретического и экспериментального исследования аппаратно-программных комплексов и систем.

3. Анализ проблем функционирования объектов профессиональной деятельности (ОПД) и их компонентов, решение которых возможно в ВКР полностью или частично.

4. Характеристика комплекса задач по решению выявленных проблем функционирования объектов профессиональной деятельности и их компонентов.

5. Обоснование предлагаемой программы организационных мероприятий для решения поставленных задач, проверки качества и оценки эффективности предлагаемых решений.

6. Обоснование выбора методов и средств решения поставленных задач исследования, проектирования, или совершенствования одного или нескольких ОПД и их компонентов при выполнении выпускной квалификационной работы.

7. Охарактеризовать отечественные и зарубежные аналоги исследуемых, разрабатываемых или усовершенствуемых объектов профессиональной деятельности и их компонентов.

8. Характеристика возможных вариантов решения поставленных задач по теме выпускной квалификационной работы.

9. Характеристика реализованных в ходе преддипломной практики путей решения поставленных в выпускной квалификационной работе задач

б) Критерии оценивания компетенций (результатов):

Критерии оценки на зачете складываются из следующих показателей:

✓ уровень знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, охарактеризованный в отзыве руководителя практики от предприятия;

✓ уровень знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, охарактеризованный в отзыве руководителя практики от института;

✓ уровень сформированности компетенций по итогам практики, контролируемый отчетом;

✓ уровень знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, продемонстрированный студентом на зачете (в докладе, при ответе на вопросы).

в) Описание шкалы оценивания

Оценка «Отлично» на зачете ставится, если студент:

✓ полностью и в установленные сроки выполнил задание практики;

✓ имеет рекомендованную оценку руководителей практики от предприятия и кафедры - отлично;

✓ при докладе результатов работы показывает глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными, во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т.п.), доказательно отвечает на вопросы;

✓ отчетные документы по практике полностью соответствуют заданию, а их оформление – установленным требованиям.

Оценка «хорошо» на зачете ставится, если студент:

✓ полностью и в установленные сроки выполнил задание практики;

✓ имеет рекомендованную оценку руководителей практики от предприятия

тия и кафедры - хорошо;

✓ при докладе результатов работы представляет грамотное изложение материала по существу, во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т.п.), в формулировании ответов на вопросы отсутствуют существенные неточности, применены теоретические положения, подтвержденные примерами;

✓ отчетные документы по практике соответствуют заданию практики, а их оформление – установленным требованиям.

Оценка «удовлетворительно» на зачете ставится, если студент:

✓ в целом выполнил задание практики, но сроки нарушались без уважительной причины;

✓ имеет рекомендованную оценку руководителей практики от предприятия и кафедры - удовлетворительно;

✓ допущены ошибки в выполнении предусмотренных заданий;

✓ при докладе результатов работы просматривается непоследовательность изложения материала, студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы;

✓ отчетные документы по практике не в полной мере соответствуют заданию практики и (или) их оформление – установленным требованиям.

Оценка «неудовлетворительно» на зачете ставится, если студент:

✓ не выполнил задание практики и (или) сроки нарушались без уважительной причины;

✓ имеет рекомендованную оценку руководителей практики от предприятия и вуза - неудовлетворительно;

✓ допущены принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных заданий;

✓ при докладе результатов работы студент демонстрирует незнание значительной части излагаемого материала, при ответе на поставленные вопросы допускает существенные ошибки, не умеет выделить главное и сделать вывод;

✓ отчетные документы по практике существенно не соответствуют заданию практики и (или) их оформление – установленным требованиям.

8.2.2 Отзыв руководителя практики от предприятия

Структура отзыва руководителя практики от предприятия, критерии и шкала оценивания приведены в приложении (см. Приложение 1).

Полученная усредненная оценка по оцениваемым критериям является базой для выставления общей оценки в отзыве.

Оценка «отлично» ставится, если задание практики выполнено в полном объеме, студент показывает уверенное владение приобретенными навыками и опытом, систематизированные, глубокие знания теоретических вопросов, проявил такие личные качества как, деловая активность, творческие способности при выполнении заданий, соблюдал трудовой дисциплины и правил внутреннего трудового распорядка на предприятии.

Оценка «хорошо» ставится, если задание практики выполнено в полном объе-

ме, студент показывает хорошие практические навыки при хороших теоретических знаниях и личные качества студента соответствуют перечисленным в предыдущем пункте критериям.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если задание практики выполнено в целом, однако при выполнении заданий были допущены принципиальные ошибки, теоретическая подготовка и практические навыки студента соответствуют удовлетворительному уровню, были отмечены нарушения программы и календарного плана производственной практики.

Оценка «неудовлетворительно» ставится в случае невыполнения задания практики, если теоретическая подготовка и практические навыки студента ниже удовлетворительного уровня, были отмечены грубые нарушения программы и календарного плана производственной практики и (или) трудовой дисциплины и правил внутреннего трудового распорядка на предприятии.

8.2.3 Отзыв руководителя практики от вуза

Структура отзыва руководителя практики от вуза, критерии и шкала оценивания результатов производственной практики приведены в приложении (см. Приложение 2).

Полученная усредненная оценка по оцениваемым критериям является базой для выставления общей оценки в отзыве.

Оценка «отлично» ставится, если задание практики выполнено в полном объеме в установленные графиком сроки; студент показывает уверенное владение приобретенными практическими навыками и опытом, систематизированные, глубокие знания теоретических вопросов; при выполнении заданий проявил такие личные качества как, деловая активность, инициативность, творческие способности, высокий уровень исполнения; выбраны и обоснованы направления исследования, проектирования, или совершенствования одного или нескольких объектов профессиональной деятельности и их компонентов (полностью или частично); сформирован достаточный для выполнения ВКР объем экспериментальных данных, материалов исследований и проектно-технической документации.

Оценка «хорошо» ставится, если задание практики выполнено в полном объеме в установленные графиком сроки; студент показывает хорошие практические навыки при хороших теоретических знаниях; личные качества студента соответствуют большинству из перечисленных в предыдущем пункте критериев; сформирован достаточный для выполнения ВКР объем экспериментальных данных, материалов исследований и проектно-технической документации, однако студент затрудняется в выборе и обосновании направления развития работы в этом плане.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если задание практики выполнено в целом, однако были отмечены нарушения программы и календарного плана производственной практики; при выполнении заданий были допущены принципиальные ошибки; теоретическая подготовка и практические навыки студента соответствуют удовлетворительному уровню; личные качества студента соответствуют некоторым из перечисленных в предыдущем пункте критериев; студент несамостоятелен в выборе и обосновании направления исследования, проектирования, или совершенство-

вания одного или нескольких объектов профессиональной деятельности и их компонентов (полностью или частично).

Оценка «неудовлетворительно» ставится в случае невыполнения задания практики, если теоретическая подготовка и практические навыки студента ниже удовлетворительного уровня; были отмечены грубые нарушения программы и календарного плана производственной практики; по итогам практики не представляется возможным выбрать и обосновать направления исследования, проектирования, или совершенствования одного или нескольких объектов профессиональной деятельности и их компонентов (полностью или частично); объем экспериментальных данных, для выполнения ВКР материалов исследований и проектно-технической документации недостаточен.

8.2.4 Отчет по практике

а) Типовая структура:

Отчет по практике – оформленный в соответствии с установленными требованиями документ, содержащий сведения о конкретно выполненной студентом работе в период производственной практики.

Отчет по практике оформляется в виде *пояснительной записки* - текстового документа объемом 25-35 страниц машинописного текста.

Пояснительная записка к отчету должна содержать:

- ✓ **титульный лист;**
- ✓ **лист задания;**
- ✓ **реферат;**
- ✓ **содержание;**
- ✓ нормативные ссылки;
- ✓ определения;
- ✓ обозначения и сокращения;
- ✓ **введение;**
- ✓ **основная часть;**
- ✓ **заключение и выводы;**
- ✓ **список литературы;**
- ✓ приложения.

Обязательные структурные элементы выделены полужирным шрифтом, остальные включают в отчет при необходимости.

Наименования структурных элементов текста пояснительной записки, указанные выше, служат заголовками и не нумеруются. Исключение составляет основная часть. Наименование "Основная часть" в заголовок не выносится; заголовки разделов основной части формулируются в соответствии с ее содержанием и им присваивается сквозная нумерация.

Титульный лист и лист задания

Титульный лист и лист задания выполняются по установленной форме.

Реферат должен содержать:

- ✓ характеристику отчета (количество страниц, рисунков, таблиц, приложений; объем списка литературных источников);

- ✓ список ключевых слов;
- ✓ конспективное изложение существа проделанной работы;
- ✓ Объем реферата – не более 1 страницы.

Содержание должно включать наименование всех разделов, подразделов и пунктов (если они имеют наименование) с указанием их номеров и номеров страниц, на которых размещается начало материала разделов (подразделов, пунктов). Все приложения должны быть перечислены в содержании работы с указанием их номеров и заголовков. Содержание включают в общее количество листов данного документа.

Нормативные ссылки. Структурный элемент «Нормативные ссылки» содержит перечень стандартов, на которые в тексте записки дана ссылка.

Перечень ссылочных стандартов начинают со слов: «В настоящей работе использованы ссылки на следующие стандарты».

В перечень включают обозначения стандартов и их наименования в порядке возрастания регистрационных номеров обозначений.

Определения, обозначения и сокращения. В работе должны применяться научно-технические термины, обозначения, сокращения слов, установленные соответствующими стандартами, а при их отсутствии – общепринятые в научно-технической литературе. Если в тексте используется специфическая терминология, обозначения, сокращения слов, то должны быть даны соответствующие разъяснения.

Определения, необходимые для уточнения или установления используемых терминов, приводят в структурном элементе «Определения». Перечень определений начинают со слов: «*В настоящей работе применяют следующие термины с соответствующими определениями*».

Перечень обозначений и сокращений, применяемых в работе, содержит структурный элемент «Обозначения и сокращения». Запись обозначений и сокращений приводят в порядке приведения их в тексте с необходимой расшифровкой и пояснениями.

Допускается определения, обозначения и сокращения приводить в одном структурном элементе «Определения, обозначения и сокращения».

Перечень должен располагаться столбцом. Слева в алфавитном порядке приводят сокращения, условные обозначения, символы и термины, справа – их детальную расшифровку.

Введение должно содержать общие сведения о проделанной работе. В нем необходимо перечислить цели и задачи практики, конкретизированные с учетом специфики предприятия, перечень этапов практики, используемые методики, практическую значимость полученных результатов логическую структуру отчета.

Объем введения – не более 3-х страниц.

Основная часть должна содержать описание основных итогов практики: анализ рассматриваемой проблемы и обоснование актуальности ее разрешения; формулировку целей ВКР; выбор и обоснование направлений их достижения; описание используемых для этого методов; систематизированные сведения материалов исследований и проектно-технической документации, патентных и литературных источ-

ников в целях их использования при выполнении ВКР; описание реализованных решений.

Заключение и выводы. В разделе приводятся качественные и количественные оценки результатов выполненной работы.

Список литературы должен включать перечень литературных источников (монографий, журнальных статей, отчетов о НИР и т.п.), которые были использованы в работе и ссылки, на которые имеются в тексте отчета. Ссылками на литературные источники допускается обосновывать собственные решения и выводы, используемые методы, выбранные направления исследований.

Приложения.

В приложения сводятся таблицы исходных данных и промежуточных результатов расчета, описание алгоритмов и тексты программ, описание известных технических средств системы, чертежи и схемы, перечень (копии) изученных положений и инструкций по эксплуатации аппаратных и программных средств вычислительной техники периферийного и сетевого оборудования, по программам испытаний и оформлению технической документации и т. п..

Приложения могут быть обязательными и информационными. Информационные приложения - рекомендуемого или справочного характера.

Объем приложений не ограничивается.

б) Критерии оценивания:

Критерии оценки отчета по практике складываются из следующих показателей:

- ✓ полное соответствие представленных материалов заданию практики;
- ✓ четкость и логическая последовательность изложения материала;
- ✓ убедительность аргументации;
- ✓ краткость и точность формулировок, исключающих возможность неоднозначного толкования;
- ✓ использование профессиональной терминологии;
- ✓ конкретность изложения результатов работы;
- ✓ обоснованность рекомендаций и предложений;
- ✓ соответствие оформления отчета установленным требованиям.

в) Описание шкалы оценивания

Оценка «отлично» ставится за отчет, если он в полной мере соответствует перечисленным выше критериям оценки отчета.

Оценка «хорошо» ставится за отчет, если он не в полной мере соответствует одному или нескольким из перечисленных выше критериев оценки отчета, и это несоответствие не существенно.

Оценка «удовлетворительно» ставится за отчет, если он в целом соответствует перечисленным выше критериям отчета, но выявленные несоответствия многочисленны и (или) существенны.

Оценка «неудовлетворительно» ставится за отчет, если он в целом не соответствует перечисленным выше критериям.

8.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Текущий контроль осуществляется путем регулярного наблюдения за работой студента по программе практики и выполнению индивидуального задания, а также посредством периодических проверок правильности составления отчета, собранного информационного и другого материалов.

Результаты прохождения практики определяются путем проведения промежуточной аттестации с выставлением оценок «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Итоговая оценка складывается из оценок уровня знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности:

- ✓ охарактеризованного в отзыве руководителя практики от предприятия;
- ✓ охарактеризованного в отзыве руководителя практики от вуза;
- ✓ контролируемого отчетом;
- ✓ продемонстрированного студентом на зачете.

Полученная усредненная оценка является базой для выставления общей оценки.

Руководитель практики от предприятия оценивает уровень сформированности компетенций, профессиональные и личные качества студента, отражает их в отзыве и рекомендует оценку по результатам анализа работы студента в ходе выполнения заданий практики, текста отчета по практике (см. Приложение 1).

Руководитель практики от вуза предварительно оценивает профессиональные и личные качества студента по результатам: собеседования со студентом на консультациях (проводятся по расписанию не реже одного раза в неделю); собеседования с руководителем практики от предприятия во время посещения места прохождения практики (не менее двух раз за период практики); хода подготовки отчета по практике, и отражает их в отзыве (см. Приложение 2).

Окончательные результаты прохождения практики определяются путем проведения промежуточной аттестации (зачета) с выставлением оценок «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

К зачету по практике допускаются студенты, выполнившие программу практики и индивидуальное задание, представившие оформленный в соответствии с установленными требованиями отчет по практике, отзыв руководителя практики от предприятия и отзыв руководителя практики от вуза.

На зачете заслушивается:

- ✓ доклад студента;
- ✓ ответы на вопросы по представленному отчету и докладу;
- ✓ отзывы руководителя практики от института и предприятия;
- ✓ ответы студента на замечания

Для доклада основных итогов практики студенту дается 7-10 минут.

Руководитель практики от вуза оценивает качество доклада, демонстрационного материала, а также ответов на заданные вопросы.

9 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

а) основная литература:

1. Гагарина, Л.Г. Технология разработки программного обеспечения [Электронный ресурс]: учеб. пос. / Л. Г. Гагарина, Е. В. Кокорева, Б. Д. Виснадул; Под ред. проф. Л. Г. Гагариной - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 400 с. Режим доступа: <http://www.znaniium.com/bookread.php?book=389963>

б) дополнительная литература:

1. Федотова, Е.Л. Информационные технологии и системы [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Е.Л. Федотова. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2012. - 352 с. Режим доступа: <http://znaniium.com/bookread.php?book=374014>.

2. Нестеров С.А. Базы данных: учебник и практикум для академического бакалавриата [Текст] : учебник / С.А. Нестеров. – М. : Издательство Юрайт, 2016. – 230 с. – ISBN 978-5-9916-6427-1. Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru/viewer/B5E199E0-F0B1-4B55-AF98-9B7BC4841BCC>.

3. Базы данных. В 2-х кн. Кн. 2. Распределенные и удаленные базы данных: Учебник / В.П. Агальцов. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 272 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0394-0, 2000 экз. Режим доступа: <http://znaniium.com/bookread.php?book=372740>.

4. Гагарина, Л.Г. Технология разработки программного обеспечения [Электронный ресурс]: учеб. пос. / Л. Г. Гагарина, Е. В. Кокорева, Б. Д. Виснадул; Под ред. проф. Л. Г. Гагариной - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 400 с. Режим доступа: <http://www.znaniium.com/bookread.php?book=389963>

5. Зельцер, С. Р. Оформление учебных, научных, проектных работ студентов [Текст] : метод. указ. / И. А. Жибинова, С. Р. Зельцер, А. Н. Жибинов, О. В. Михайлова ; НФИ КемГУ. - Новокузнецк, 2012. - 91 с.

6. Информационные аналитические системы [Электронный ресурс] : учебник / Т. В. Алексеева, Ю. В. Амириди, В. В. Дик и др.; под ред. В. В. Дика. - М.: МФПУ Синергия, 2013. - 384 с. - (Университетская серия). - ISBN 978-5-4257-0092-6. - Режим доступа: <http://znaniium.com/bookread.php?book=451186>.

7. Малин А.С., Мухин В.И. Исследование систем управления: Учебник для вузов. – М.: Издательский дом ГУ ВШЭ, 2004. – Часть 1.

8. Зельцер С.Р., Исследование систем управления: Учебное пособие: Электронный ресурс / С.Р. Зельцер, В.В. Сенкус, И.А. Жибинова. - ФГУП НТЦ «Информрегистр».-Федеральный депозитарий электронных изданий.- Регистрационное свидетельство № 6127 от 26.09.05. - № гос. регистрации 0320500563¹ – Часть 1.

9. Хорев П. Б. Объектно - ориентированное программирование с примерами на С# [Электронный ресурс]: Учебное пособие / П . Б . Хорев . – Электрон . текстовые дан . – Москва : НИЦ ИНФРА - М , 2016. - 200 с . Режим доступа : <http://znaniium.com/bookread2.php?book=529350>

10. Канцедал С. А. Алгоритмизация и программирование [Электронный ресурс]: Учеб - ное пособие / С . А . Канцедал . – Электрон . текстовые дан . – Москва

¹ Размещено в компьютерных классах НФИКемГУ.

: НИЦ ИНФРА - М , 2013. - 352 с . Режим доступа :
<http://znanium.com/bookread2.php?book=391351>

10 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Современные автоматизированные системы организационного управления (АСОУ), автоматизированные системы управления производством (АСУ П) или автоматизированные системы управления технологическими процессами (АСУТП), используемые на предприятиях-базах практики.

11 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Во время прохождения преддипломной практики студент использует современную аппаратуру и средства обработки данных (компьютеры, вычислительные комплексы, программные средства и пр.), которые находятся в соответствующей производственной организации.

Минимально необходимый для проведения преддипломной практики перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

- ✓ персональные компьютеры, объединенные в локальную сеть с выходом в Internet, оснащенные современными программно-методическими комплексами для решения задач в области информатики и вычислительной техники;
- ✓ необходимый комплект лицензионного программного обеспечения.

12 ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ

12.1 Место и время проведения преддипломной практики

Преддипломная практика проводится преимущественно в сторонних профильных организациях (подразделениях). Это, как правило, базовые промышленные предприятия, научно-исследовательские и коммерческие организации региона, использующие современные информационные технологии и оснащенные автоматизированными системами обработки информации и управления, с которыми у вуза оформлены договорные отношения. В их числе: ООО «Евразтехника», НОУ РЦПП «Евраз-Сибирь», ОАО «Органика», ОАО «Новокузнецкий завод резервуарных металлоконструкций» им. Н.Е. Крюкова, ОАО «Завод универсал», ОАО «ОУК Юж-кузбассуголь», ЗАО «Кузбасский пищекомбинат», ОАО «Кузнецкбизнесбанк», ИП «Шленский Алексей Игоревич» (Институт современных образовательных технологий), ЗАО «Акционерный коммерческий банк «Бизнес-Сервис-Траст», ОАО «Кузнецкие ферросплавы», ЗАО «Водоканал».

Помимо этого заключаются индивидуальные договоры для прохождения практики студента в организации, с которой долгосрочный договор не подписан.

В случаях, когда темы ВКР связаны с развитием теоретических методов, методов обработки данных и моделирования, с разработкой комплекса лабораторных ра-

бот, совершенствованием информационно-программной базы кафедры, практика может проводиться на кафедре систем автоматизации управления, в информационно-вычислительном центре НФИ КемГУ, в научных лабораториях вуза с использованием соответствующей требованиям ФГОС ВО материально-технической и программной базы.

Практика проводится по учебному плану в восьмом семестре - для студентов очной формы обучения, в седьмом - для студентов очно-заочной формы обучения.

12.2 Особенности реализации практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Согласно «Методическим рекомендациям по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ОО ВО, в том числе оснащенности образовательного процесса» от 08.04.2014 г. № АК-44/05вн в НФИ КемГУ при организации всех видов практики создана безбарьерная среда и учтены потребности следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья: с нарушениями зрения, с нарушениями слуха, с ограничениями двигательных функций. При определении мест учебной и производственной практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. Выездные учебные практики проводятся на площадке лабораторий и др. структурных подразделений в виде камеральных, лабораторных работ. Производственные практики (технологическая, педагогическая, преддипломная, профессиональная и т.д.) организованы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья: с нарушениями зрения, с нарушениями слуха - в специализированных образовательных учреждениях для обучающихся, воспитанников с ограниченными возможностями здоровья, с ограничениями двигательных функций - в общественных учреждениях и организациях, специально оборудованных для беспрепятственного и безопасного передвижения маломобильных обучающихся. При необходимости для прохождения практик создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимся-инвалидом трудовых функций. В случае необходимости за каждым обучающимся-инвалидом, обучающимся с ограниченными возможностями здоровья закрепляется обучающийся-волонтер, входящий в группу по прохождению практики, с целью оказания помощи при передвижении в зданиях предприятия, на базе которого проходит практика (помощь носит такой же характер, как и в рамках образовательного процесса в течение учебного года). При организации практики, на выпускном курсе работающие по профилю специальности обучающиеся отправляются на практику по месту работы. Консультирование инвалидов, обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по вопросам организации и проведения всех видов практики при необходимости осуществляется при помощи электронной почты, телефонной связи и т.д.»

Составитель программы:

канд. техн. наук, доцент кафедры ИиВТ

И. А. Жибинова

Приложение 1

ОТЗЫВ

руководителя преддипломной практики от предприятия

За время прохождения преддипломной практики В

(полное наименование организации)

С «_____» _____ 20__ г. по «_____» _____ 20__ г.

Студент _____

(группа, Ф.И.О студента)

продемонстрировал следующие результаты

Код и содержание компетенции	Перечень сформированных результатов	Показатели уровня сформированности компетенций			
		5	4	3	2
ПК-1: обладать способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина"	Уметь: - осуществлять сбор и анализ исходных данных для проектирования автоматизированных систем или их компонентов; ✓ применять методы и средства анализа и моделирования компонентов информационных систем.				
ПК-2: обладать способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования	Уметь: - применять современные инструментальные средства и технологии программирования при разработке компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных в соответствии с поставленными требованиями; - применять современные программно-методические комплексы автоматизированного проектирования объектов профессиональной деятельности. Владеть: - методами и средствами разработки компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных; ✓ методами организации процесса разработки компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных.				
ПК-3: обладать способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности	Уметь: - изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования; - выбирать и применять методы анализа, исследования и моделирования вычислительных и информационных процессов, связанных с функционированием объектов профессиональной деятельности;				

Код и содержание компетенции	Перечень сформированных результатов	Показатели уровня сформированности компетенций			
		5	4	3	2
	<ul style="list-style-type: none"> - выбирать и применять математические модели, методы, компьютерные технологии и системы поддержки принятия решений в научных исследованиях, проектно-конструкторской деятельности, управлении технологическими, экономическими, социальными системами; - выбирать и преобразовывать математические модели явлений, процессов и систем с целью их эффективной программно-аппаратной реализации и их исследования средствами ВТ; - разрабатывать планы, программы и методики исследования процессов и объектов в научных исследованиях, проектно-конструкторской деятельности, управлении технологическими, экономическими, социальными системами; - разрабатывать планы, программы и методики исследования программно-аппаратных комплексов; - проводить эксперименты по заданной методике и анализировать результаты; - проводить измерения и наблюдения, составлять описания проводимых исследований; - подготавливать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций; - составлять отчет по выполненному заданию; - решать задачи аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - опытом в исследовании актуальной научной проблемы или решении реальной инженерной задачи в области профессиональной деятельности. 				
	Характеристика работы студента:				
	Деловая активность студента в процессе прохождения практики				
	Отношение студента к выполняемой работе и поручениям руководителя практики				
	Соблюдение трудовой дисциплины и правил внутреннего трудового распорядка на предприятии				
	Степень выполнения задания практики (%)				
	Уровень теоретической подготовки				
	Другие показатели				

Код и содержание компетенции	Перечень сформированных результатов	Показатели уровня сформированности компетенций			
		5	4	3	2
<p>Отмеченные достоинства (недостатки) _____</p> <p>Отмеченные недостатки _____</p> <p>Заключение, итоговая оценка _____</p> <p>Руководитель практики от предприятия</p> <p>_____</p> <p style="text-align: center;">(должность) (подпись) (Фамилия, имя, отчество)</p> <p style="text-align: center;">_____</p> <p style="text-align: center;"><i>Дата</i></p> <p><i>Печать предприятия</i></p> <p>Показатели уровня сформированности компетенций: 2 – низкий; 3 – достаточный; 4 - выше ожидаемого; 5 – высокий.</p>					

Приложение 2

ОТЗЫВ

руководителя преддипломной практики от вуза

За _____ время прохождения преддипломной практики _____ В

(полное наименование организации)

С «_____» _____ 20__ г. по «_____» _____ 20__ г.

Студент _____

(группа, Ф.И.О студента)

продemonстрировал следующие результаты

Код и содержание компетенции	Перечень сформированных результатов	Показатели уровня сформированности компетенций			
		5			5
ПК-1: обладать способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина"	Уметь: - осуществлять сбор и анализ исходных данных для проектирования автоматизированных систем или их компонентов; ✓ применять методы и средства анализа и моделирования компонентов информационных систем.				
ПК-2: обладать способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования	Уметь: - применять современные инструментальные средства и технологии программирования при разработке компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных в соответствии с поставленными требованиями; - применять современные программно-методические комплексы автоматизированного проектирования объектов профессиональной деятельности. Владеть: - методами и средствами разработки компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных; ✓ методами организации процесса разработки компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных.				
ПК-3: обладать способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности	Уметь: - изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования; - выбирать и применять методы анализа, исследования и моделирования вычислительных и информационных процессов, связанных с функцио-				

Код и содержание компетенции	Перечень сформированных результатов	Показатели уровня сформированности компетенций			
		5			5
	<p>нированием объектов профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать и применять математические модели, методы, компьютерные технологии и системы поддержки принятия решений в научных исследованиях, проектно-конструкторской деятельности, управлении технологическими, экономическими, социальными системами; - выбирать и преобразовывать математические модели явлений, процессов и систем с целью их эффективной программно-аппаратной реализации и их исследования средствами ВТ; - разрабатывать планы, программы и методики исследования процессов и объектов в научных исследованиях, проектно-конструкторской деятельности, управлении технологическими, экономическими, социальными системами; - разрабатывать планы, программы и методики исследования программно-аппаратных комплексов; - проводить эксперименты по заданной методике и анализировать результаты; - проводить измерения и наблюдения, составлять описания проводимых исследований; - подготавливать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций; - составлять отчет по выполненному заданию; - решать задачи аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - опытом в исследовании актуальной научной проблемы или решении реальной инженерной задачи в области профессиональной деятельности. 				
	Характеристика работы студента:				
	Соблюдение графика выполнения задания практики				
	Степень выполнения задания практики (что и в каком объеме сделано студентом)				
	Деловая активность проявление творчества, инициативы				
	Отношение студента к выполняемой работе и поручениям руководителя практики				

Код и содержание компетенции	Перечень сформированных результатов	Показатели уровня сформированности компетенций			
		5			5
	Уровень теоретической подготовки				
	Выбор и обоснование направлений проектирования, исследования или совершенствования одного или нескольких объектов профессиональной деятельности и их компонентов (полностью или частично)				
	Полнота формирования необходимого объема экспериментальных данных, материалов исследований и проектно-технической документации в целях их использования при выполнении ВКР				
	Методы решения поставленных задач и уровень исполнения				
	Другие показатели				
<p>Отмеченные достоинства _____</p> <p>Отмеченные недостатки _____</p> <p>Заключение, общая оценка _____</p> <p>Руководитель практики от института</p> <p>_____</p> <p>(должность) (подпись) (Фамилия, имя, отчество)</p> <p>_____</p> <p>Дата</p> <p>Показатели уровня сформированности компетенций: 2 – низкий; 3 – достаточный; 4 - выше ожидаемого; 5 - высокий</p>					