МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИЭиАС
_____ В.Р. Храмшин

13.02.2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ/НИР

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ – ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

Направление подготовки (специальность)
09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль/специализация) программы
Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем

Уровень высшего образования - бакалавриат

Форма обучения
очная

Институт/ факультет	Институт энергетики и автоматизированных систем
Кафедра	Вычислительной техники и программирования
Курс	4
Семестр	8

Магнитогорск
2024 год

Программа практики/НИР составлена на основе ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)

Программа практики/НИР рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Вычислительной техники и программирования
25.01.2024 г. протокол №5

Зав. кафедрой _____ О.С. Логунова

Программа практики/НИР одобрена методической комиссией ИЭиАС
13.02.2024 г. Протокол № 4

Председатель _____ В.Р. Храмшин

Программа составлена:
доцент кафедры ВТиП, канд. пед. наук _____ М.М. Гладышева

Рецензент:
Директор НИИ "Промбезопасность", д-р техн. наук _____ М.Ю. Наркевич

Лист актуализации программы

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2025 - 2026 учебном году на заседании кафедры Вычислительной техники и программирования

Протокол от __ _____ 20__ г. № __
Зав. кафедрой _____ О.С. Логунова

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2026 - 2027 учебном году на заседании кафедры Вычислительной техники и программирования

Протокол от __ _____ 20__ г. № __
Зав. кафедрой _____ О.С. Логунова

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2027 - 2028 учебном году на заседании кафедры Вычислительной техники и программирования

Протокол от __ _____ 20__ г. № __
Зав. кафедрой _____ О.С. Логунова

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2028 - 2029 учебном году на заседании кафедры Вычислительной техники и программирования

Протокол от __ _____ 20__ г. № __
Зав. кафедрой _____ О.С. Логунова

1 Цели практики/НИР

Целями освоения производственной - преддипломной практики является: приобретение студентом опыта в исследовании актуальной научной проблемы или решении реальной профессиональной задачи.

Производственная - преддипломная практика проводится в форме непрерывного сосредоточенного цикла на предприятии.

2 Задачи практики/НИР

Для достижения поставленной цели в курсе «Производственная - преддипломная практика» решаются задачи:

- ознакомление с проектно-технологической документацией, составом и принципами функционирования или организации проектируемого объекта (программы), отечественными и зарубежными аналогами проектируемого объекта;
- выполнение сравнительного анализа возможных вариантов реализации научно-технической информации по теме исследования, технико-экономическое обоснование выполняемой разработки, реализацию некоторых из возможных путей решения поставленной задачи;
- владеть навыками анализа бизнес-процессов и их представления в UML-нотации, методологией разработки, отладки, внедрения и сопровождения приложений, методологией разработки современного мультиязычного пользовательского интерфейса;
- оценка перспектив трудоустройства в качестве квалифицированного работника со степенью бакалавра.

3 Место практики/НИР в структуре образовательной программы

Для прохождения практики/НИР необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Программирование
Учебная - ознакомительная практика
Учебная - эксплуатационная практика
Структуры и модели данных
Теория автоматов
Учебная - научно-исследовательская работа
ЭВМ и периферийные устройства
Объектно-ориентированное программирование
Системы автоматизированного проектирования
Алгоритмы и теория сложности
Сети ЭВМ
Производственная - научно-исследовательская работа
Обработка экспериментальных данных на ЭВМ
Теория вычислительных процессов
Проектная деятельность

Знания (умения, владения), полученные в процессе прохождения практики/НИР будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

4 Место проведения практики/НИР

Производственная – преддипломная практика проводится на базе ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» на кафедре вычислительной техники и программирования или на предприятиях города Магнитогорска или других городов России.

Способ проведения практики/НИР: нет

Практика/НИР осуществляется дискретно

5 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики/НИР и планируемые результаты обучения

В результате прохождения практики/НИР обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
ПК-1 Способность анализировать требования к программному обеспечению и базам данных, разработки технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие, проектировать программное обеспечение и базы данных	
ПК-1.1	Анализирует требования к разработке программного обеспечения и базам данных
ПК-1.2	Оценивает качество разработки технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие
ПК-1.3	Оценивает качество проекта на разработку программного обеспечения и баз данных
ПК-2 Способность к анализу проблемной ситуации, разработке требований к системе, постановке целей создания системы, разработке концепции системы и технического задания на создание системы, представления концепции, технического задания на систему и изменений в них заинтересованным лицам	
ПК-2.1	Оценивает выбор средств и методов для проведения системного анализа при проектировании программного обеспечения для автоматизированных систем
ПК-3 Владение навыками формирования выборки респондентов (участников юзабилити-исследования или иного эргономического тестирования интерфейса), планирования юзабилити-исследования, проведения юзабилити-исследования, анализа данных юзабилити-исследования для программных продуктов	
ПК-3.1	Анализирует результаты юзабилити-исследования для программных продуктов
ПК-4 Владение знаниями и навыками по проектированию интерфейса по концепции или образцу, к формальной оценке интерфейса, к анализу обратной связи о пользовательском интерфейсе продукта	
ПК-4.1	Оценивает качество проекта и реализации интерфейса программных продуктов
ПК-5 Обладает способностью к разработке компиляторов, загрузчиков, сборщиков	
ПК-5.1	Определяет целесообразность разработки компиляторов, загрузчиков, сборщиков
ПК-5.2	Оценивает работоспособность компиляторов, загрузчиков, сборщиков
ПК-6 Способность к формализации и алгоритмизации поставленных задач, к написанию программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными и оформлению программного кода в соответствии установленными требованиями	
ПК-6.1	Оценивает качество математической модели при формализации задачи предметной области

ПК-6.2	Оценивает качество разработанных алгоритмов для последующего кодирования
ПК-6.3	Оценивает выбор программных средств для программирования и манипулирования данными в соответствии установленными требованиями
ПК-7 Владеет способами разработки процедур интеграции программных модулей, компонент и верификации выпусков программного продукта, включая базы данных	
ПК-7.1	Оценивает выбор программных средств для разработки и верификации интеграционного слоя автоматизированных систем
ПК-8 Способность к созданию визуального стиля интерфейса программного продукта, стилевых руководств к интерфейсу и визуализации данных	
ПК-8.1	Оценивает визуальный стиль интерфейсов программного продукта
ПК-8.2	Оценивает корректность выбора средств визуализации при представлении интерфейсных решений
ПК-9 Владеет навыками ввода в эксплуатацию аппаратных, программно-аппаратных и программных средств инфокоммуникационной инфраструктуры совместно с представителями поставщиков оборудования, готов к обслуживание периферийного оборудования и организации инвентаризации технических средств	
ПК-9.1	Оценивает качество ввода в эксплуатацию аппаратных, программно-аппаратных и программных средств инфокоммуникационной инфраструктуры
ПК-9.2	Оценивает качество обслуживания периферийного оборудования и организацию инвентаризации технических средств
ПК-10 Обладает способностью к настройке и контролю работы сетевых элементов инфокоммуникационной системы, управлению безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения, диагностике отказов и ошибок сетевых устройств и программного обеспечения, контролю производительности сетевой инфраструктуры инфокоммуникационной системы, проведению регламентных работ на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы	
ПК-10.1	Определяет качество настройки и контроля работы сетевых элементов инфокоммуникационной системы
ПК-10.2	Оценивает качество управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения, диагностики отказов и ошибок сетевых устройств
ПК-10.3	Определяет необходимость проведения регламентных работ на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы

6. Структура и содержание практики/НИР

Общая трудоемкость практики/НИР составляет 6 зачетных единиц 216 акад. часов, в том числе:
– контактная работа – 2,5 акад. часов:
– самостоятельная работа – 213,5 акад. часов;
– в форме практической подготовки – 216 акад. часов.

№ п/п	Разделы (этапы) и содержание практики	Семестр	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу	Код компетенции
1.	Организация практики	8	Подготовка нормативных документов необходимых для прохождения практики.	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-3.1, ПК-4.1, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-7.1, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-9.1, ПК-9.2, ПК-10.1, ПК-10.2, ПК-10.3
2.	Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности	8	Оформление документов, инструктаж по технике безопасности на предприятии	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-3.1, ПК-4.1, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-7.1, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-9.1, ПК-9.2, ПК-10.1, ПК-10.2, ПК-10.3
2.	Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности	8	Общее ознакомление с предприятием.	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-3.1, ПК-4.1, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-7.1, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-9.1, ПК-9.2, ПК-10.1, ПК-10.2, ПК-10.3
3.	Производственный (экспериментальный, исследовательский) этап	8	Ознакомление с организационной структурой служб АСУ, ИВЦ	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-3.1, ПК-4.1, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-7.1, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-9.1, ПК-9.2, ПК-10.1, ПК-10.2, ПК-10.3
3.	Производственный (экспериментальный, исследовательский) этап	8	Ознакомление с материально-технической базой АСУ, ИВЦ	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-3.1, ПК-4.1, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-7.1, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-9.1, ПК-9.2, ПК-10.1, ПК-10.2, ПК-10.3
3.	Производственный (экспериментальный, исследовательский) этап	8	Ознакомление с составом стандартного, типового и специального программного обеспечения	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-3.1, ПК-4.1, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-7.1, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-9.1, ПК-9.2, ПК-10.1, ПК-10.2, ПК-10.3
3.	Производственный (экспериментальный, исследовательский) этап	8	Ознакомление с практическими навыками работы на специализированных рабочих местах	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-3.1, ПК-4.1, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-7.1, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-9.1, ПК-9.2, ПК-10.1, ПК-10.2, ПК-10.3
4.	Обработка и анализ полученной информации	8	Выполнение индивидуального задания, выданного руководителем практики с	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-3.1, ПК-4.1, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.1,

			предприятия.	ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-7.1, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-9.1, ПК-9.2, ПК-10.1, ПК-10.2, ПК-10.3
5.	Подготовка и защита отчетных документов по результатам прохождения практики	8	Оформление отчета и дневника прохождения практики	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-3.1, ПК-4.1, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-7.1, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-9.1, ПК-9.2, ПК-10.1, ПК-10.2, ПК-10.3
5.	Подготовка и защита отчетных документов по результатам прохождения практики	8	Защита отчета по практике на кафедре	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-3.1, ПК-4.1, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-7.1, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-9.1, ПК-9.2, ПК-10.1, ПК-10.2, ПК-10.3

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по практике/НИР

Представлены в приложении 1.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики/НИР

а) Основная литература:

1. Логунова О.С. Организация практик у студентов направления «Информатика и вычислительная техника» / О.С. Логунова, М.М. Гладышева, Ю.Б. Кухта, Л.Г. Егорова, М.В. Зарецкий. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2018. – 85 с.

2. Информационные технологии в менеджменте [Электронный ресурс] : Учебное пособие / В.И. Карпузова, Э.Н. Скрипченко, К.В. Чернышева, Н.В. Карпузова. – 2-е издание, доп. – М. : Вузовский учебник: НИЦ Инфра-М, 2014. – 301 с. – Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=410374. – Заглавие с экрана ISBN 978-5 -9558-0315-9.

3. Симонов, В.П. Педагогика и психология высшей школы. Инновационный курс для подготовки магистров [Электронный ресурс]: Учебное пособие / В.П. Симонов. - М.: Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 320 с. – Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=426849- Загл. с экрана. - ISBN 978-5-9558-0336

б) Дополнительная литература:

1. Иванов, А.В. Социальная педагогика [Электронный ресурс] : Учебное пособие / А. В. Иванов и др. ; под общ. ред. проф. А. В. Иванова. - М. : Издательско- торговая корпорация «Дашков и К°», 2013. - 424 с. – Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=414795 - Загл. с экрана. - ISBN 978-5-394-01986- 9.

2. Казаринов, Л.С. Автоматизированные информационно-управляющие системы: учебное пособие / Л.С. Казаринов, Д.А. Шнайдер, Т.А. Барбасова. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2008. – 320 с.

3. Информационные системы [Электронный ресурс] : Учебное пособие / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. – 2-е изд. – М. : ИД Форум: НИЦ Инфра- М, 2014. – 448 с. – Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php?book=435900. – Заглавие с экрана ISBN 978-5-91134-833-5

4. Основы построения автоматизированных информационных систем [Электронный ресурс] : Учебник / В.А. Гвоздева, И.Ю. Лаврентьева. – М. : ИД Форум: НИЦ Инфра-М, 2013. – 320 с. – Режим доступа: http://znanium.com/bookread.php? book=392285. – Заглавие с экрана ISBN 978-5-8199-0315-5.

в) Методические указания:

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Office 2007	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
7Zip	свободно распространяемое ПО	бессрочно
Oracle SQL	свободно распространяемое ПО	бессрочно
Oracle SQL	свободно распространяемое ПО	бессрочно
NotePad++	свободно распространяемое ПО	бессрочно
Borland Turbo C++	№112301 от 23.11.2005	бессрочно

Borland Turbo	№112301 от 23.11.2005	бессрочно
MS Visual Studio	свободно распространяемое ПО	бессрочно
MS Visual Studio	свободно распространяемое ПО	бессрочно
Adobe Reader	свободно распространяемое ПО	бессрочно

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Электронная база периодических изданий East View	https://dlib.eastview.com/
Национальная информационно-аналитическая система	URL:
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: https://scholar.google.ru/
Федеральное государственное бюджетное учреждение	URL: http://www1.fips.ru/

9 Материально-техническое обеспечение практики/НИР

Лекционная аудитория ауд. 282 – Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации;

Компьютерные классы Центра информационных технологий ФГБОУ ВПО «МГТУ им. Г.И. Носова» – Персональные компьютеры, объединенные в локальные сети с выходом в Internet, оснащенные современными программно-методическими комплексами для решения задач в области информатики и вычислительной техники;

Аудитории для самостоятельной работы: компьютерные классы; читальные залы библиотеки – ауд. 282 и классы УИТ и АСУ;

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и наличием доступа в электронную информационно-образовательную среду организации – классы УИТ и АСУ;

Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – Центр информационных технологий – ауд. 379.

Приложение

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

В ходе проведения производственной – преддипломной практики предусматривается встреча с представителем ведущего промышленного предприятия ОАО «ММК-Информсервис», Магнитогорское отделение №1693 ОАО «Сбербанк России», ЗАО «Механоремонтный комплекс», ИТЦ «Аусферр», ООО НПО «Автоматика», ООО «Компас +», ЗАО «КонсОМ СКС, ОАО «Магнитогорский ГИПРОМЕЗ», ЗАО Фирма «Софт Инком», ООО «Софт Лаборатория». Предполагаемые темы встреч: «Ознакомление с материально-технической базой предприятия АСУ, ИВЦ», «Ознакомление с организационной структурой служб АСУ, ИВЦ», «Ознакомление с составом стандартного, типового и специального программного обеспечения», «Ознакомление с практическими навыками работы на специализированных рабочих местах».

Промежуточная аттестация по производственной – преддипломной практики проводится в форме зачета с оценкой. Зачет с оценкой выставляется обучающемуся за подготовку и защиту отчета по практике.

По окончании практики обучающиеся не позднее двух недель (исключая каникулы) оформляют отчетную документацию по практике и сдают ее руководителю практики от МГТУ им. Г.И. Носова.

Отчет выполняется в виде сброшюрованной записки с титульным листом и содержанием. Текст отчета должен быть разбит на разделы, отражающие все вопросы, предусмотренные программой и индивидуальным заданием на практику. В процессе написания отчета обучающийся должен разобраться в теоретических вопросах избранной темы, самостоятельно проанализировать практический материал, разобрать и обосновать практические предложения.

Текстовый документ (отчет) должен включать в указанной последовательности следующие элементы:

− титульный лист;
− лист задания;
− содержание;
− введение;
− основную часть;
− заключение;
− список использованных источников;
− приложение.

Содержание должно отражать перечень структурных элементов отчета с указанием номеров страниц, с которых начинается их месторасположение в тексте, в том числе:

− введение;
− разделы, подразделы, пункты (если они имеют наименование);
− заключение;
− список использованных источников;
− приложения.

Изложение текста и оформление отчета по практике выполняют в соответствии с требованиями стандарта.

В отчетах по практике в качестве иллюстраций используются рисунки, схемы и диаграммы.

Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, компьютерные распечатки, диаграммы, фотоснимки).

Требования к структуре и содержанию отчета производственной – преддипломной практики определены в учебном пособии: Организация практик у студентов направления «Информатика и вычислительная техника»: учеб пособие. / О.С. Логунова, М.М. Гладышева, Ю.Б. Кухта, Л.Г. Егорова, М.В. Зарецкий. – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2018. – 85 с.

Представление отчетной документации является основанием для допуска обучающегося к промежуточной аттестации по практике.

На протяжении всего периода прохождения практики обучающийся должен вести дневник по практике, который будет являться приложением к отчету.

Готовый отчет сдается на проверку преподавателю не позднее 3-х дней до окончания практики. Преподаватель, проверив отчет, может возвратить его для доработки вместе с письменными замечаниями. Обучающийся должен устранить полученные замечания и публично защитить отчет.

Результаты промежуточной аттестации по практике выставляются в зачетные книжки обучающихся, аттестационные ведомости и представляются в дирекцию института/деканат факультета не позднее месяца после окончания практики (исключая каникулы); учитываются при подведении итогов общей успеваемости обучающихся в семестре, следующим за семестром прохождения практики.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
ПК-6: Способность к формализации и алгоритмизации поставленных задач, к написанию программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными и оформлению программного кода в соответствии установленными требованиями		
ПК-6.1	Оценивает качество математической модели при формализации задачи предметной области	***Пример индивидуального задания*** по производственной – преддипломной практики: Цель производственной – преддипломной практики - приобретение студентом опыта в исследовании актуальной научной проблемы или решении реальной профессиональной задачи. Задачи учебной производственной – преддипломной практики: – ознакомление с проектно-технологической документацией, составом и принципами функционирования или организации проектируемого объекта (программы), отечественными и зарубежными аналогами проектируемого объекта; – выполнение сравнительного анализа возможных вариантов реализации научно-технической информации по теме исследования, технико-экономическое обоснование выполняемой разработки, реализацию некоторых из возможных путей решения поставленной задачи; – владеть навыками анализа бизнес-процессов и их представления в UML-нотации, методологией разработки, отладки, внедрения и сопровождения приложений, методологией разработки современного мультиязычного пользовательского интерфейса; – оценка перспектив трудоустройства в качестве квалифицированного работника со степенью бакалавра. ***Вопросы, подлежащие изучению:*** – изучение организационной структурой служб АСУ, ИВЦ; – изучение и анализ материально-технической базой АСУ, ИВЦ; – анализ стандартного, типового и специального программного обеспечения; – выполнение индивидуального задания по теме

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		дипломной квалификационной работе; – структуризация материала для подготовки к написание отчета по практике. ***Планируемые результаты практики:*** – подготовка выводов о деятельности предприятия г. Магнитогорска, организационной структурой служб АСУ, ИВЦ, материально- технической базой АСУ, ИВЦ, программного обеспечения, а также практических рекомендаций по совершенствованию организационных и экономических аспектов их деятельности предприятия; – публичная защита своих выводов и отчета по практике. ***Показатели и критерии оценивания:*** – *на оценку* ***«отлично»*** – полно раскрыто содержание материала; чётко и правильно даны определения и раскрыто содержание материала; ответ самостоятельный, при ответе использованы знания, приобретённые ранее; – *на оценку* ***«хорошо»*** – раскрыто основное содержание материала в объёме; в основном правильно даны определения, понятия; материал изложен неполно, при ответе допущены неточности, нарушена последовательность изложения; допущены небольшие неточности при выводах и использовании терминов; практические навыки нетвёрдые; – *на оценку* ***«удовлетворительно»*** – усвоено основное содержание материала, но изложено фрагментарно, не всегда последовательно; отчет не полностью оформлен; определения и понятия даны не чётко; практические навыки слабые; – *на оценку* ***«неудовлетворительно»*** – основное содержание учебного материала не раскрыто, отчет не оформлен; не даны ответы на дополнительные вопросы преподавателя.
ПК-6.2	Оценивает качество разработанных алгоритмов для последующего кодирования	***Пример индивидуального задания*** по производственной – преддипломной практики: Цель производственной – преддипломной практики - приобретение студентом опыта в исследовании актуальной научной проблемы или решении реальной профессиональной задачи. Задачи учебной производственной – преддипломной практики: – ознакомление с проектно-технологической документацией, составом и принципами функционирования или организации проектируемого объекта (программы), отечественными и зарубежными аналогами проектируемого объекта; – выполнение сравнительного анализа возможных вариантов реализации научно-технической информации по теме исследования,

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		технико-экономическое обоснование выполняемой разработки, реализацию некоторых из возможных путей решения поставленной задачи; – владеть навыками анализа бизнес-процессов и их представления в UML-нотации, методологией разработки, отладки, внедрения и сопровождения приложений, методологией разработки современного мультиязычного пользовательского интерфейса; – оценка перспектив трудоустройства в качестве квалифицированного работника со степенью бакалавра. ***Вопросы, подлежащие изучению:*** – изучение организационной структурой служб АСУ, ИВЦ; – изучение и анализ материально-технической базой АСУ, ИВЦ; – анализ стандартного, типового и специального программного обеспечения; – выполнение индивидуального задания по теме дипломной квалификационной работе; – структуризация материала для подготовки к написание отчета по практике. ***Планируемые результаты практики:*** – подготовка выводов о деятельности предприятия г. Магнитогорска, организационной структурой служб АСУ, ИВЦ, материально- технической базой АСУ, ИВЦ, программного обеспечения, а также практических рекомендаций по совершенствованию организационных и экономических аспектов их деятельности предприятия; – публичная защита своих выводов и отчета по практике. ***Показатели и критерии оценивания:*** – *на оценку* ***«отлично»*** – полно раскрыто содержание материала; чётко и правильно даны определения и раскрыто содержание материала; ответ самостоятельный, при ответе использованы знания, приобретённые ранее; – *на оценку* ***«хорошо»*** – раскрыто основное содержание материала в объёме; в основном правильно даны определения, понятия; материал изложен неполно, при ответе допущены неточности, нарушена последовательность изложения; допущены небольшие неточности при выводах и использовании терминов; практические навыки нетвёрдые; – *на оценку* ***«удовлетворительно»*** – усвоено основное содержание материала, но изложено фрагментарно, не всегда последовательно; отчет не полностью оформлен; определения и понятия даны не чётко; практические навыки слабые; – *на оценку* ***«неудовлетворительно»*** – основное

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		содержание учебного материала не раскрыто, отчет не оформлен; не даны ответы на дополнительные вопросы преподавателя.
ПК-6.3	Оценивает выбор программных средств для программирования и манипулирования данными в соответствии установленными требованиями	***Пример индивидуального задания*** по производственной – преддипломной практики: Цель производственной – преддипломной практики - приобретение студентом опыта в исследовании актуальной научной проблемы или решении реальной профессиональной задачи. Задачи учебной производственной – преддипломной практики: – ознакомление с проектно-технологической документацией, составом и принципами функционирования или организации проектируемого объекта (программы), отечественными и зарубежными аналогами проектируемого объекта; – выполнение сравнительного анализа возможных вариантов реализации научно-технической информации по теме исследования, технико-экономическое обоснование выполняемой разработки, реализацию некоторых из возможных путей решения поставленной задачи; – владеть навыками анализа бизнес-процессов и их представления в UML-нотации, методологией разработки, отладки, внедрения и сопровождения приложений, методологией разработки современного мультиязычного пользовательского интерфейса; – оценка перспектив трудоустройства в качестве квалифицированного работника со степенью бакалавра. ***Вопросы, подлежащие изучению:*** – изучение организационной структурой служб АСУ, ИВЦ; – изучение и анализ материально-технической базой АСУ, ИВЦ; – анализ стандартного, типового и специального программного обеспечения; – выполнение индивидуального задания по теме дипломной квалификационной работе; – структуризация материала для подготовки к написание отчета по практике. ***Планируемые результаты практики:*** – подготовка выводов о деятельности предприятия г. Магнитогорска, организационной структурой служб АСУ, ИВЦ, материально- технической базой АСУ, ИВЦ, программного обеспечения, а также практических рекомендаций по совершенствованию организационных и экономических аспектов их деятельности предприятия; – публичная защита своих выводов и отчета по практике.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		Показатели и критерии оценивания: – *на оценку* ***«отлично»*** – полно раскрыто содержание материала; чётко и правильно даны определения и раскрыто содержание материала; ответ самостоятельный, при ответе использованы знания, приобретённые ранее; – *на оценку* ***«хорошо»*** – раскрыто основное содержание материала в объёме; в основном правильно даны определения, понятия; материал изложен неполно, при ответе допущены неточности, нарушена последовательность изложения; допущены небольшие неточности при выводах и использовании терминов; практические навыки нетвёрдые; – *на оценку* ***«удовлетворительно»*** – усвоено основное содержание материала, но изложено фрагментарно, не всегда последовательно; отчет не полностью оформлен; определения и понятия даны не чётко; практические навыки слабые; – *на оценку* ***«неудовлетворительно»*** – основное содержание учебного материала не раскрыто, отчет не оформлен; не даны ответы на дополнительные вопросы преподавателя.
ПК-7: Владеет способами разработки процедур интеграции программных модулей, компонент и верификации выпусков программного продукта, включая базы данных		
ПК-7.1	Оценивает выбор программных средств для разработки и верификации интеграционного слоя автоматизированных систем	***Пример индивидуального задания*** по производственной – преддипломной практики: Цель производственной – преддипломной практики - приобретение студентом опыта в исследовании актуальной научной проблемы или решении реальной профессиональной задачи. Задачи учебной производственной – преддипломной практики: – ознакомление с проектно-технологической документацией, составом и принципами функционирования или организации проектируемого объекта (программы), отечественными и зарубежными аналогами проектируемого объекта; – выполнение сравнительного анализа возможных вариантов реализации научно-технической информации по теме исследования, технико-экономическое обоснование выполняемой разработки, реализацию некоторых из возможных путей решения поставленной задачи; – владеть навыками анализа бизнес-процессов и их представления в UML-нотации, методологией разработки, отладки, внедрения и сопровождения приложений, методологией разработки современного мультиязычного пользовательского интерфейса; – оценка перспектив трудоустройства в качестве квалифицированного работника со степенью бакалавра.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		Вопросы, подлежащие изучению: – изучение организационной структурой служб АСУ, ИВЦ; – изучение и анализ материально-технической базой АСУ, ИВЦ; – анализ стандартного, типового и специального программного обеспечения; – выполнение индивидуального задания по теме дипломной квалификационной работе; – структуризация материала для подготовки к написание отчета по практике. ***Планируемые результаты практики:*** – подготовка выводов о деятельности предприятия г. Магнитогорска, организационной структурой служб АСУ, ИВЦ, материально- технической базой АСУ, ИВЦ, программного обеспечения, а также практических рекомендаций по совершенствованию организационных и экономических аспектов их деятельности предприятия; – публичная защита своих выводов и отчета по практике. ***Показатели и критерии оценивания:*** – *на оценку* ***«отлично»*** – полно раскрыто содержание материала; чётко и правильно даны определения и раскрыто содержание материала; ответ самостоятельный, при ответе использованы знания, приобретённые ранее; – *на оценку* ***«хорошо»*** – раскрыто основное содержание материала в объёме; в основном правильно даны определения, понятия; материал изложен неполно, при ответе допущены неточности, нарушена последовательность изложения; допущены небольшие неточности при выводах и использовании терминов; практические навыки нетвёрдые; – *на оценку* ***«удовлетворительно»*** – усвоено основное содержание материала, но изложено фрагментарно, не всегда последовательно; отчет не полностью оформлен; определения и понятия даны не чётко; практические навыки слабые; – *на оценку* ***«неудовлетворительно»*** – основное содержание учебного материала не раскрыто, отчет не оформлен; не даны ответы на дополнительные вопросы преподавателя.
ПК-1: Способность анализировать требования к программному обеспечению и базам данных, разработки технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие, проектировать программное обеспечение и базы данных		
ПК-1.1	Анализирует требования к разработке программного обеспечения и базам данных	***Пример индивидуального задания*** по производственной – преддипломной практики: Цель производственной – преддипломной практики - приобретение студентом опыта в исследовании актуальной научной проблемы или решении реальной

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		профессиональной задачи. Задачи учебной производственной – преддипломной практики: – ознакомление с проектно-технологической документацией, составом и принципами функционирования или организации проектируемого объекта (программы), отечественными и зарубежными аналогами проектируемого объекта; – выполнение сравнительного анализа возможных вариантов реализации научно-технической информации по теме исследования, технико-экономическое обоснование выполняемой разработки, реализацию некоторых из возможных путей решения поставленной задачи; – владеть навыками анализа бизнес-процессов и их представления в UML-нотации, методологией разработки, отладки, внедрения и сопровождения приложений, методологией разработки современного мультиязычного пользовательского интерфейса; – оценка перспектив трудоустройства в качестве квалифицированного работника со степенью бакалавра. ***Вопросы, подлежащие изучению:*** – изучение организационной структурой служб АСУ, ИВЦ; – изучение и анализ материально-технической базой АСУ, ИВЦ; – анализ стандартного, типового и специального программного обеспечения; – выполнение индивидуального задания по теме дипломной квалификационной работе; – структуризация материала для подготовки к написание отчета по практике. ***Планируемые результаты практики:*** – подготовка выводов о деятельности предприятия г. Магнитогорска, организационной структурой служб АСУ, ИВЦ, материально- технической базой АСУ, ИВЦ, программного обеспечения, а также практических рекомендаций по совершенствованию организационных и экономических аспектов их деятельности предприятия; – публичная защита своих выводов и отчета по практике. ***Показатели и критерии оценивания:*** – *на оценку* ***«отлично»*** – полно раскрыто содержание материала; чётко и правильно даны определения и раскрыто содержание материала; ответ самостоятельный, при ответе использованы знания, приобретённые ранее; – *на оценку* ***«хорошо»*** – раскрыто основное содержание материала в объёме; в основном

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		правильно даны определения, понятия; материал изложен неполно, при ответе допущены неточности, нарушена последовательность изложения; допущены небольшие неточности при выводах и использовании терминов; практические навыки нетвёрдые; – *на оценку* ***«удовлетворительно»*** – усвоено основное содержание материала, но изложено фрагментарно, не всегда последовательно; отчет не полностью оформлен; определения и понятия даны не чётко; практические навыки слабые; – *на оценку* ***«неудовлетворительно»*** – основное содержание учебного материала не раскрыто, отчет не оформлен; не даны ответы на дополнительные вопросы преподавателя.
ПК-1.2	Оценивает качество разработки технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие	***Пример индивидуального задания*** по производственной – преддипломной практики: Цель производственной – преддипломной практики - приобретение студентом опыта в исследовании актуальной научной проблемы или решении реальной профессиональной задачи. Задачи учебной производственной – преддипломной практики: – ознакомление с проектно-технологической документацией, составом и принципами функционирования или организации проектируемого объекта (программы), отечественными и зарубежными аналогами проектируемого объекта; – выполнение сравнительного анализа возможных вариантов реализации научно-технической информации по теме исследования, технико-экономическое обоснование выполняемой разработки, реализацию некоторых из возможных путей решения поставленной задачи; – владеть навыками анализа бизнес-процессов и их представления в UML-нотации, методологией разработки, отладки, внедрения и сопровождения приложений, методологией разработки современного мультиязычного пользовательского интерфейса; – оценка перспектив трудоустройства в качестве квалифицированного работника со степенью бакалавра. ***Вопросы, подлежащие изучению:*** – изучение организационной структурой служб АСУ, ИВЦ; – изучение и анализ материально-технической базой АСУ, ИВЦ; – анализ стандартного, типового и специального программного обеспечения; – выполнение индивидуального задания по теме дипломной квалификационной работе; – структуризация материала для подготовки к

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		написание отчета по практике. ***Планируемые результаты практики:*** – подготовка выводов о деятельности предприятия г. Магнитогорска, организационной структурой служб АСУ, ИВЦ, материально- технической базой АСУ, ИВЦ, программного обеспечения, а также практических рекомендаций по совершенствованию организационных и экономических аспектов их деятельности предприятия; – публичная защита своих выводов и отчета по практике. ***Показатели и критерии оценивания:*** – *на оценку* ***«отлично»*** – полно раскрыто содержание материала; чётко и правильно даны определения и раскрыто содержание материала; ответ самостоятельный, при ответе использованы знания, приобретённые ранее; – *на оценку* ***«хорошо»*** – раскрыто основное содержание материала в объёме; в основном правильно даны определения, понятия; материал изложен неполно, при ответе допущены неточности, нарушена последовательность изложения; допущены небольшие неточности при выводах и использовании терминов; практические навыки нетвёрдые; – *на оценку* ***«удовлетворительно»*** – усвоено основное содержание материала, но изложено фрагментарно, не всегда последовательно; отчет не полностью оформлен; определения и понятия даны не чётко; практические навыки слабые; – *на оценку* ***«неудовлетворительно»*** – основное содержание учебного материала не раскрыто, отчет не оформлен; не даны ответы на дополнительные вопросы преподавателя.
ПК-1.3	Оценивает качество проекта на разработку программного обеспечения и баз данных	***Пример индивидуального задания*** по производственной – преддипломной практики: Цель производственной – преддипломной практики - приобретение студентом опыта в исследовании актуальной научной проблемы или решении реальной профессиональной задачи. Задачи учебной производственной – преддипломной практики: – ознакомление с проектно-технологической документацией, составом и принципами функционирования или организации проектируемого объекта (программы), отечественными и зарубежными аналогами проектируемого объекта; – выполнение сравнительного анализа возможных вариантов реализации научно-технической информации по теме исследования, технико-экономическое обоснование выполняемой разработки, реализацию некоторых из возможных

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		путей решения поставленной задачи; – владеть навыками анализа бизнес-процессов и их представления в UML-нотации, методологией разработки, отладки, внедрения и сопровождения приложений, методологией разработки современного мультиязычного пользовательского интерфейса; – оценка перспектив трудоустройства в качестве квалифицированного работника со степенью бакалавра. ***Вопросы, подлежащие изучению:*** – изучение организационной структурой служб АСУ, ИВЦ; – изучение и анализ материально-технической базой АСУ, ИВЦ; – анализ стандартного, типового и специального программного обеспечения; – выполнение индивидуального задания по теме дипломной квалификационной работе; – структуризация материала для подготовки к написание отчета по практике. ***Планируемые результаты практики:*** – подготовка выводов о деятельности предприятия г. Магнитогорска, организационной структурой служб АСУ, ИВЦ, материально- технической базой АСУ, ИВЦ, программного обеспечения, а также практических рекомендаций по совершенствованию организационных и экономических аспектов их деятельности предприятия; – публичная защита своих выводов и отчета по практике. ***Показатели и критерии оценивания:*** – *на оценку* ***«отлично»*** – полно раскрыто содержание материала; чётко и правильно даны определения и раскрыто содержание материала; ответ самостоятельный, при ответе использованы знания, приобретённые ранее; – *на оценку* ***«хорошо»*** – раскрыто основное содержание материала в объёме; в основном правильно даны определения, понятия; материал изложен неполно, при ответе допущены неточности, нарушена последовательность изложения; допущены небольшие неточности при выводах и использовании терминов; практические навыки нетвёрдые; – *на оценку* ***«удовлетворительно»*** – усвоено основное содержание материала, но изложено фрагментарно, не всегда последовательно; отчет не полностью оформлен; определения и понятия даны не чётко; практические навыки слабые; – *на оценку* ***«неудовлетворительно»*** – основное содержание учебного материала не раскрыто, отчет не оформлен; не даны ответы на дополнительные

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		вопросы преподавателя.
ПК-2: Способность к анализу проблемной ситуации, разработке требований к системе, постановке целей создания системы, разработке концепции системы и технического задания на создание системы, представления концепции, технического задания на систему и изменений в них заинтересованным лицам		
ПК-2.1	Оценивает выбор средств и методов для проведения системного анализа при проектировании программного обеспечения для автоматизированных систем	***Пример индивидуального задания*** по производственной – преддипломной практики: Цель производственной – преддипломной практики - приобретение студентом опыта в исследовании актуальной научной проблемы или решении реальной профессиональной задачи. Задачи учебной производственной – преддипломной практики: – ознакомление с проектно-технологической документацией, составом и принципами функционирования или организации проектируемого объекта (программы), отечественными и зарубежными аналогами проектируемого объекта; – выполнение сравнительного анализа возможных вариантов реализации научно-технической информации по теме исследования, технико-экономическое обоснование выполняемой разработки, реализацию некоторых из возможных путей решения поставленной задачи; – владеть навыками анализа бизнес-процессов и их представления в UML-нотации, методологией разработки, отладки, внедрения и сопровождения приложений, методологией разработки современного мультиязычного пользовательского интерфейса; – оценка перспектив трудоустройства в качестве квалифицированного работника со степенью бакалавра. ***Вопросы, подлежащие изучению:*** – изучение организационной структурой служб АСУ, ИВЦ; – изучение и анализ материально-технической базой АСУ, ИВЦ; – анализ стандартного, типового и специального программного обеспечения; – выполнение индивидуального задания по теме дипломной квалификационной работе; – структуризация материала для подготовки к написание отчета по практике. ***Планируемые результаты практики:*** – подготовка выводов о деятельности предприятия г. Магнитогорска, организационной структурой служб АСУ, ИВЦ, материально- технической базой АСУ, ИВЦ, программного обеспечения, а также практических рекомендаций по совершенствованию организационных и экономических аспектов их деятельности предприятия;

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		– публичная защита своих выводов и отчета по практике. ***Показатели и критерии оценивания:*** – *на оценку* ***«отлично»*** – полно раскрыто содержание материала; чётко и правильно даны определения и раскрыто содержание материала; ответ самостоятельный, при ответе использованы знания, приобретённые ранее; – *на оценку* ***«хорошо»*** – раскрыто основное содержание материала в объёме; в основном правильно даны определения, понятия; материал изложен неполно, при ответе допущены неточности, нарушена последовательность изложения; допущены небольшие неточности при выводах и использовании терминов; практические навыки нетвёрдые; – *на оценку* ***«удовлетворительно»*** – усвоено основное содержание материала, но изложено фрагментарно, не всегда последовательно; отчет не полностью оформлен; определения и понятия даны не чётко; практические навыки слабые; – *на оценку* ***«неудовлетворительно»*** – основное содержание учебного материала не раскрыто, отчет не оформлен; не даны ответы на дополнительные вопросы преподавателя.
ПК-4: Владение знаниями и навыками по проектированию интерфейса по концепции или образцу, к формальной оценке интерфейса, к анализу обратной связи о пользовательском интерфейсе продукта		
ПК-4.1	Оценивает качество проекта и реализации интерфейса программных продуктов	***Пример индивидуального задания*** по производственной – преддипломной практики: Цель производственной – преддипломной практики - приобретение студентом опыта в исследовании актуальной научной проблемы или решении реальной профессиональной задачи. Задачи учебной производственной – преддипломной практики: – ознакомление с проектно-технологической документацией, составом и принципами функционирования или организации проектируемого объекта (программы), отечественными и зарубежными аналогами проектируемого объекта; – выполнение сравнительного анализа возможных вариантов реализации научно-технической информации по теме исследования, технико-экономическое обоснование выполняемой разработки, реализацию некоторых из возможных путей решения поставленной задачи; – владеть навыками анализа бизнес-процессов и их представления в UML-нотации, методологией разработки, отладки, внедрения и сопровождения приложений, методологией разработки современного мультиязычного пользовательского интерфейса;

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		– оценка перспектив трудоустройства в качестве квалифицированного работника со степенью бакалавра. ***Вопросы, подлежащие изучению:*** – изучение организационной структурой служб АСУ, ИВЦ; – изучение и анализ материально-технической базой АСУ, ИВЦ; – анализ стандартного, типового и специального программного обеспечения; – выполнение индивидуального задания по теме дипломной квалификационной работе; – структуризация материала для подготовки к написание отчета по практике. ***Планируемые результаты практики:*** – подготовка выводов о деятельности предприятия г. Магнитогорска, организационной структурой служб АСУ, ИВЦ, материально- технической базой АСУ, ИВЦ, программного обеспечения, а также практических рекомендаций по совершенствованию организационных и экономических аспектов их деятельности предприятия; – публичная защита своих выводов и отчета по практике. ***Показатели и критерии оценивания:*** – *на оценку* ***«отлично»*** – полно раскрыто содержание материала; чётко и правильно даны определения и раскрыто содержание материала; ответ самостоятельный, при ответе использованы знания, приобретённые ранее; – *на оценку* ***«хорошо»*** – раскрыто основное содержание материала в объёме; в основном правильно даны определения, понятия; материал изложен неполно, при ответе допущены неточности, нарушена последовательность изложения; допущены небольшие неточности при выводах и использовании терминов; практические навыки нетвёрдые; – *на оценку* ***«удовлетворительно»*** – усвоено основное содержание материала, но изложено фрагментарно, не всегда последовательно; отчет не полностью оформлен; определения и понятия даны не чётко; практические навыки слабые; – *на оценку* ***«неудовлетворительно»*** – основное содержание учебного материала не раскрыто, отчет не оформлен; не даны ответы на дополнительные вопросы преподавателя.
ПК-8: Способность к созданию визуального стиля интерфейса программного продукта, стилевых руководств к интерфейсу и визуализации данных		
ПК-8.1	Оценивает визуальный стиль интерфейсов программного продукта	***Пример индивидуального задания*** по производственной – преддипломной практики: Цель производственной – преддипломной практики -

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		приобретение студентом опыта в исследовании актуальной научной проблемы или решении реальной профессиональной задачи. Задачи учебной производственной – преддипломной практики: – ознакомление с проектно-технологической документацией, составом и принципами функционирования или организации проектируемого объекта (программы), отечественными и зарубежными аналогами проектируемого объекта; – выполнение сравнительного анализа возможных вариантов реализации научно-технической информации по теме исследования, технико-экономическое обоснование выполняемой разработки, реализацию некоторых из возможных путей решения поставленной задачи; – владеть навыками анализа бизнес-процессов и их представления в UML-нотации, методологией разработки, отладки, внедрения и сопровождения приложений, методологией разработки современного мультиязычного пользовательского интерфейса; – оценка перспектив трудоустройства в качестве квалифицированного работника со степенью бакалавра. ***Вопросы, подлежащие изучению:*** – изучение организационной структурой служб АСУ, ИВЦ; – изучение и анализ материально-технической базой АСУ, ИВЦ; – анализ стандартного, типового и специального программного обеспечения; – выполнение индивидуального задания по теме дипломной квалификационной работе; – структуризация материала для подготовки к написание отчета по практике. ***Планируемые результаты практики:*** – подготовка выводов о деятельности предприятия г. Магнитогорска, организационной структурой служб АСУ, ИВЦ, материально- технической базой АСУ, ИВЦ, программного обеспечения, а также практических рекомендаций по совершенствованию организационных и экономических аспектов их деятельности предприятия; – публичная защита своих выводов и отчета по практике. ***Показатели и критерии оценивания:*** *– на оценку* ***«отлично»*** – полно раскрыто содержание материала; чётко и правильно даны определения и раскрыто содержание материала; ответ самостоятельный, при ответе использованы знания, приобретённые ранее;

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		– *на оценку* ***«хорошо»*** – раскрыто основное содержание материала в объёме; в основном правильно даны определения, понятия; материал изложен неполно, при ответе допущены неточности, нарушена последовательность изложения; допущены небольшие неточности при выводах и использовании терминов; практические навыки нетвёрдые; – *на оценку* ***«удовлетворительно»*** – усвоено основное содержание материала, но изложено фрагментарно, не всегда последовательно; отчет не полностью оформлен; определения и понятия даны не чётко; практические навыки слабые; – *на оценку* ***«неудовлетворительно»*** – основное содержание учебного материала не раскрыто, отчет не оформлен; не даны ответы на дополнительные вопросы преподавателя.
ПК-8.2	Оценивает корректность выбора средств визуализации при представлении интерфейсных решений	***Пример индивидуального задания*** по производственной – преддипломной практики: Цель производственной – преддипломной практики - приобретение студентом опыта в исследовании актуальной научной проблемы или решении реальной профессиональной задачи. Задачи учебной производственной – преддипломной практики: – ознакомление с проектно-технологической документацией, составом и принципами функционирования или организации проектируемого объекта (программы), отечественными и зарубежными аналогами проектируемого объекта; – выполнение сравнительного анализа возможных вариантов реализации научно-технической информации по теме исследования, технико-экономическое обоснование выполняемой разработки, реализацию некоторых из возможных путей решения поставленной задачи; – владеть навыками анализа бизнес-процессов и их представления в UML-нотации, методологией разработки, отладки, внедрения и сопровождения приложений, методологией разработки современного мультиязычного пользовательского интерфейса; – оценка перспектив трудоустройства в качестве квалифицированного работника со степенью бакалавра. ***Вопросы, подлежащие изучению:*** – изучение организационной структурой служб АСУ, ИВЦ; – изучение и анализ материально-технической базой АСУ, ИВЦ; – анализ стандартного, типового и специального программного обеспечения; – выполнение индивидуального задания по теме

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		дипломной квалификационной работе; – структуризация материала для подготовки к написание отчета по практике. ***Планируемые результаты практики:*** – подготовка выводов о деятельности предприятия г. Магнитогорска, организационной структурой служб АСУ, ИВЦ, материально- технической базой АСУ, ИВЦ, программного обеспечения, а также практических рекомендаций по совершенствованию организационных и экономических аспектов их деятельности предприятия; – публичная защита своих выводов и отчета по практике. ***Показатели и критерии оценивания:*** – *на оценку* ***«отлично»*** – полно раскрыто содержание материала; чётко и правильно даны определения и раскрыто содержание материала; ответ самостоятельный, при ответе использованы знания, приобретённые ранее; – *на оценку* ***«хорошо»*** – раскрыто основное содержание материала в объёме; в основном правильно даны определения, понятия; материал изложен неполно, при ответе допущены неточности, нарушена последовательность изложения; допущены небольшие неточности при выводах и использовании терминов; практические навыки нетвёрдые; – *на оценку* ***«удовлетворительно»*** – усвоено основное содержание материала, но изложено фрагментарно, не всегда последовательно; отчет не полностью оформлен; определения и понятия даны не чётко; практические навыки слабые; – *на оценку* ***«неудовлетворительно»*** – основное содержание учебного материала не раскрыто, отчет не оформлен; не даны ответы на дополнительные вопросы преподавателя.
ПК-3: Владение навыками формирования выборки респондентов (участников юзабилити-исследования или иного эргономического тестирования интерфейса), планирования юзабилити-исследования, проведения юзабилити-исследования, анализа данных юзабилити-исследования для программных продуктов		
ПК-3.1	Анализирует результаты юзабилити-исследования для программных продуктов	***Пример индивидуального задания*** по производственной – преддипломной практики: Цель производственной – преддипломной практики - приобретение студентом опыта в исследовании актуальной научной проблемы или решении реальной профессиональной задачи. Задачи учебной производственной – преддипломной практики: – ознакомление с проектно-технологической документацией, составом и принципами функционирования или организации проектируемого объекта (программы), отечественными и

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		зарубежными аналогами проектируемого объекта; – выполнение сравнительного анализа возможных вариантов реализации научно-технической информации по теме исследования, технико-экономическое обоснование выполняемой разработки, реализацию некоторых из возможных путей решения поставленной задачи; – владеть навыками анализа бизнес-процессов и их представления в UML-нотации, методологией разработки, отладки, внедрения и сопровождения приложений, методологией разработки современного мультиязычного пользовательского интерфейса; – оценка перспектив трудоустройства в качестве квалифицированного работника со степенью бакалавра. ***Вопросы, подлежащие изучению:*** – изучение организационной структурой служб АСУ, ИВЦ; – изучение и анализ материально-технической базой АСУ, ИВЦ; – анализ стандартного, типового и специального программного обеспечения; – выполнение индивидуального задания по теме дипломной квалификационной работе; – структуризация материала для подготовки к написание отчета по практике. ***Планируемые результаты практики:*** – подготовка выводов о деятельности предприятия г. Магнитогорска, организационной структурой служб АСУ, ИВЦ, материально- технической базой АСУ, ИВЦ, программного обеспечения, а также практических рекомендаций по совершенствованию организационных и экономических аспектов их деятельности предприятия; – публичная защита своих выводов и отчета по практике. ***Показатели и критерии оценивания:*** – *на оценку* ***«отлично»*** – полно раскрыто содержание материала; чётко и правильно даны определения и раскрыто содержание материала; ответ самостоятельный, при ответе использованы знания, приобретённые ранее; – *на оценку* ***«хорошо»*** – раскрыто основное содержание материала в объёме; в основном правильно даны определения, понятия; материал изложен неполно, при ответе допущены неточности, нарушена последовательность изложения; допущены небольшие неточности при выводах и использовании терминов; практические навыки нетвёрдые; – *на оценку* ***«удовлетворительно»*** – усвоено основное содержание материала, но изложено

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		фрагментарно, не всегда последовательно; отчет не полностью оформлен; определения и понятия даны не чётко; практические навыки слабые; – *на оценку* ***«неудовлетворительно»*** – основное содержание учебного материала не раскрыто, отчет не оформлен; не даны ответы на дополнительные вопросы преподавателя.
ПК-10: Обладает способностью к настройке и контролю работы сетевых элементов инфокоммуникационной системы, управлению безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения, диагностике отказов и ошибок сетевых устройств и программного обеспечения, контролю производительности сетевой инфраструктуры инфокоммуникационной системы, проведению регламентных работ на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы		
ПК-10.1	Определяет качество настройки и контроля работы сетевых элементов инфокоммуникационной системы	***Пример индивидуального задания*** по производственной – преддипломной практики: Цель производственной – преддипломной практики - приобретение студентом опыта в исследовании актуальной научной проблемы или решении реальной профессиональной задачи. Задачи учебной производственной – преддипломной практики: – ознакомление с проектно-технологической документацией, составом и принципами функционирования или организации проектируемого объекта (программы), отечественными и зарубежными аналогами проектируемого объекта; – выполнение сравнительного анализа возможных вариантов реализации научно-технической информации по теме исследования, технико-экономическое обоснование выполняемой разработки, реализацию некоторых из возможных путей решения поставленной задачи; – владеть навыками анализа бизнес-процессов и их представления в UML-нотации, методологией разработки, отладки, внедрения и сопровождения приложений, методологией разработки современного мультиязычного пользовательского интерфейса; – оценка перспектив трудоустройства в качестве квалифицированного работника со степенью бакалавра. ***Вопросы, подлежащие изучению:*** – изучение организационной структурой служб АСУ, ИВЦ; – изучение и анализ материально-технической базой АСУ, ИВЦ; – анализ стандартного, типового и специального программного обеспечения; – выполнение индивидуального задания по теме дипломной квалификационной работе; – структуризация материала для подготовки к написание отчета по практике.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		Планируемые результаты практики: – подготовка выводов о деятельности предприятия г. Магнитогорска, организационной структурой служб АСУ, ИВЦ, материально- технической базой АСУ, ИВЦ, программного обеспечения, а также практических рекомендаций по совершенствованию организационных и экономических аспектов их деятельности предприятия; – публичная защита своих выводов и отчета по практике. ***Показатели и критерии оценивания:*** – *на оценку* ***«отлично»*** – полно раскрыто содержание материала; чётко и правильно даны определения и раскрыто содержание материала; ответ самостоятельный, при ответе использованы знания, приобретённые ранее; – *на оценку* ***«хорошо»*** – раскрыто основное содержание материала в объёме; в основном правильно даны определения, понятия; материал изложен неполно, при ответе допущены неточности, нарушена последовательность изложения; допущены небольшие неточности при выводах и использовании терминов; практические навыки нетвёрдые; – *на оценку* ***«удовлетворительно»*** – усвоено основное содержание материала, но изложено фрагментарно, не всегда последовательно; отчет не полностью оформлен; определения и понятия даны не чётко; практические навыки слабые; – *на оценку* ***«неудовлетворительно»*** – основное содержание учебного материала не раскрыто, отчет не оформлен; не даны ответы на дополнительные вопросы преподавателя.
ПК-10.2	Оценивает качество управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения, диагностики отказов и ошибок сетевых устройств	***Пример индивидуального задания*** по производственной – преддипломной практики: Цель производственной – преддипломной практики - приобретение студентом опыта в исследовании актуальной научной проблемы или решении реальной профессиональной задачи. Задачи учебной производственной – преддипломной практики: – ознакомление с проектно-технологической документацией, составом и принципами функционирования или организации проектируемого объекта (программы), отечественными и зарубежными аналогами проектируемого объекта; – выполнение сравнительного анализа возможных вариантов реализации научно-технической информации по теме исследования, технико-экономическое обоснование выполняемой разработки, реализацию некоторых из возможных путей решения поставленной задачи;

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		– владеть навыками анализа бизнес-процессов и их представления в UML-нотации, методологией разработки, отладки, внедрения и сопровождения приложений, методологией разработки современного мультиязычного пользовательского интерфейса; – оценка перспектив трудоустройства в качестве квалифицированного работника со степенью бакалавра. ***Вопросы, подлежащие изучению:*** – изучение организационной структурой служб АСУ, ИВЦ; – изучение и анализ материально-технической базой АСУ, ИВЦ; – анализ стандартного, типового и специального программного обеспечения; – выполнение индивидуального задания по теме дипломной квалификационной работе; – структуризация материала для подготовки к написание отчета по практике. ***Планируемые результаты практики:*** – подготовка выводов о деятельности предприятия г. Магнитогорска, организационной структурой служб АСУ, ИВЦ, материально- технической базой АСУ, ИВЦ, программного обеспечения, а также практических рекомендаций по совершенствованию организационных и экономических аспектов их деятельности предприятия; – публичная защита своих выводов и отчета по практике. ***Показатели и критерии оценивания:*** – *на оценку* ***«отлично»*** – полно раскрыто содержание материала; чётко и правильно даны определения и раскрыто содержание материала; ответ самостоятельный, при ответе использованы знания, приобретённые ранее; – *на оценку* ***«хорошо»*** – раскрыто основное содержание материала в объёме; в основном правильно даны определения, понятия; материал изложен неполно, при ответе допущены неточности, нарушена последовательность изложения; допущены небольшие неточности при выводах и использовании терминов; практические навыки нетвёрдые; – *на оценку* ***«удовлетворительно»*** – усвоено основное содержание материала, но изложено фрагментарно, не всегда последовательно; отчет не полностью оформлен; определения и понятия даны не чётко; практические навыки слабые; – *на оценку* ***«неудовлетворительно»*** – основное содержание учебного материала не раскрыто, отчет не оформлен; не даны ответы на дополнительные вопросы преподавателя.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
ПК-10.3	Определяет необходимость проведения регламентных работ на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы	***Пример индивидуального задания*** по производственной – преддипломной практики: Цель производственной – преддипломной практики - приобретение студентом опыта в исследовании актуальной научной проблемы или решении реальной профессиональной задачи. Задачи учебной производственной – преддипломной практики: – ознакомление с проектно-технологической документацией, составом и принципами функционирования или организации проектируемого объекта (программы), отечественными и зарубежными аналогами проектируемого объекта; – выполнение сравнительного анализа возможных вариантов реализации научно-технической информации по теме исследования, технико-экономическое обоснование выполняемой разработки, реализацию некоторых из возможных путей решения поставленной задачи; – владеть навыками анализа бизнес-процессов и их представления в UML-нотации, методологией разработки, отладки, внедрения и сопровождения приложений, методологией разработки современного мультиязычного пользовательского интерфейса; – оценка перспектив трудоустройства в качестве квалифицированного работника со степенью бакалавра. ***Вопросы, подлежащие изучению:*** – изучение организационной структурой служб АСУ, ИВЦ; – изучение и анализ материально-технической базой АСУ, ИВЦ; – анализ стандартного, типового и специального программного обеспечения; – выполнение индивидуального задания по теме дипломной квалификационной работе; – структуризация материала для подготовки к написание отчета по практике. ***Планируемые результаты практики:*** – подготовка выводов о деятельности предприятия г. Магнитогорска, организационной структурой служб АСУ, ИВЦ, материально- технической базой АСУ, ИВЦ, программного обеспечения, а также практических рекомендаций по совершенствованию организационных и экономических аспектов их деятельности предприятия; – публичная защита своих выводов и отчета по практике. ***Показатели и критерии оценивания:*** *– на оценку* ***«отлично»*** – полно раскрыто содержание материала; чётко и правильно даны определения и

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		раскрыто содержание материала; ответ самостоятельный, при ответе использованы знания, приобретённые ранее; – *на оценку* ***«хорошо»*** – раскрыто основное содержание материала в объёме; в основном правильно даны определения, понятия; материал изложен неполно, при ответе допущены неточности, нарушена последовательность изложения; допущены небольшие неточности при выводах и использовании терминов; практические навыки нетвёрдые; – *на оценку* ***«удовлетворительно»*** – усвоено основное содержание материала, но изложено фрагментарно, не всегда последовательно; отчет не полностью оформлен; определения и понятия даны не чётко; практические навыки слабые; – *на оценку* ***«неудовлетворительно»*** – основное содержание учебного материала не раскрыто, отчет не оформлен; не даны ответы на дополнительные вопросы преподавателя.
ПК-5: Обладает способностью к разработке компиляторов, загрузчиков, сборщиков		
ПК-5.1	Определяет целесообразность разработки компиляторов, загрузчиков, сборщиков	***Пример индивидуального задания*** по производственной – преддипломной практики: Цель производственной – преддипломной практики - приобретение студентом опыта в исследовании актуальной научной проблемы или решении реальной профессиональной задачи. Задачи учебной производственной – преддипломной практики: – ознакомление с проектно-технологической документацией, составом и принципами функционирования или организации проектируемого объекта (программы), отечественными и зарубежными аналогами проектируемого объекта; – выполнение сравнительного анализа возможных вариантов реализации научно-технической информации по теме исследования, технико-экономическое обоснование выполняемой разработки, реализацию некоторых из возможных путей решения поставленной задачи; – владеть навыками анализа бизнес-процессов и их представления в UML-нотации, методологией разработки, отладки, внедрения и сопровождения приложений, методологией разработки современного мультиязычного пользовательского интерфейса; – оценка перспектив трудоустройства в качестве квалифицированного работника со степенью бакалавра. ***Вопросы, подлежащие изучению:*** – изучение организационной структурой служб АСУ, ИВЦ; – изучение и анализ материально-технической

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		базой АСУ, ИВЦ; – анализ стандартного, типового и специального программного обеспечения; – выполнение индивидуального задания по теме дипломной квалификационной работе; – структуризация материала для подготовки к написание отчета по практике. ***Планируемые результаты практики:*** – подготовка выводов о деятельности предприятия г. Магнитогорска, организационной структурой служб АСУ, ИВЦ, материально- технической базой АСУ, ИВЦ, программного обеспечения, а также практических рекомендаций по совершенствованию организационных и экономических аспектов их деятельности предприятия; – публичная защита своих выводов и отчета по практике. ***Показатели и критерии оценивания:*** – *на оценку* ***«отлично»*** – полно раскрыто содержание материала; чётко и правильно даны определения и раскрыто содержание материала; ответ самостоятельный, при ответе использованы знания, приобретённые ранее; – *на оценку* ***«хорошо»*** – раскрыто основное содержание материала в объёме; в основном правильно даны определения, понятия; материал изложен неполно, при ответе допущены неточности, нарушена последовательность изложения; допущены небольшие неточности при выводах и использовании терминов; практические навыки нетвёрдые; – *на оценку* ***«удовлетворительно»*** – усвоено основное содержание материала, но изложено фрагментарно, не всегда последовательно; отчет не полностью оформлен; определения и понятия даны не чётко; практические навыки слабые; – *на оценку* ***«неудовлетворительно»*** – основное содержание учебного материала не раскрыто, отчет не оформлен; не даны ответы на дополнительные вопросы преподавателя.
ПК-5.2	Оценивает работоспособность компиляторов, загрузчиков, сборщиков	***Пример индивидуального задания*** по производственной – преддипломной практики: Цель производственной – преддипломной практики - приобретение студентом опыта в исследовании актуальной научной проблемы или решении реальной профессиональной задачи. Задачи учебной производственной – преддипломной практики: – ознакомление с проектно-технологической документацией, составом и принципами функционирования или организации проектируемого объекта (программы), отечественными и

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		зарубежными аналогами проектируемого объекта; – выполнение сравнительного анализа возможных вариантов реализации научно-технической информации по теме исследования, технико-экономическое обоснование выполняемой разработки, реализацию некоторых из возможных путей решения поставленной задачи; – владеть навыками анализа бизнес-процессов и их представления в UML-нотации, методологией разработки, отладки, внедрения и сопровождения приложений, методологией разработки современного мультиязычного пользовательского интерфейса; – оценка перспектив трудоустройства в качестве квалифицированного работника со степенью бакалавра. ***Вопросы, подлежащие изучению:*** – изучение организационной структурой служб АСУ, ИВЦ; – изучение и анализ материально-технической базой АСУ, ИВЦ; – анализ стандартного, типового и специального программного обеспечения; – выполнение индивидуального задания по теме дипломной квалификационной работе; – структуризация материала для подготовки к написание отчета по практике. ***Планируемые результаты практики:*** – подготовка выводов о деятельности предприятия г. Магнитогорска, организационной структурой служб АСУ, ИВЦ, материально- технической базой АСУ, ИВЦ, программного обеспечения, а также практических рекомендаций по совершенствованию организационных и экономических аспектов их деятельности предприятия; – публичная защита своих выводов и отчета по практике. ***Показатели и критерии оценивания:*** – *на оценку* ***«отлично»*** – полно раскрыто содержание материала; чётко и правильно даны определения и раскрыто содержание материала; ответ самостоятельный, при ответе использованы знания, приобретённые ранее; – *на оценку* ***«хорошо»*** – раскрыто основное содержание материала в объёме; в основном правильно даны определения, понятия; материал изложен неполно, при ответе допущены неточности, нарушена последовательность изложения; допущены небольшие неточности при выводах и использовании терминов; практические навыки нетвёрдые; – *на оценку* ***«удовлетворительно»*** – усвоено основное содержание материала, но изложено

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		фрагментарно, не всегда последовательно; отчет не полностью оформлен; определения и понятия даны не чётко; практические навыки слабые; – *на оценку* ***«неудовлетворительно»*** – основное содержание учебного материала не раскрыто, отчет не оформлен; не даны ответы на дополнительные вопросы преподавателя.
ПК-9: Владеет навыками ввода в эксплуатацию аппаратных, программно-аппаратных и программных средств инфокоммуникационной инфраструктуры совместно с представителями поставщиков оборудования, готов к обслуживание периферийного оборудования и организации инвентаризации технических средств		
ПК-9.1	Оценивает качество ввода в эксплуатацию аппаратных, программно-аппаратных и программных средств инфокоммуникационной инфраструктуры	***Пример индивидуального задания*** по производственной – преддипломной практики: Цель производственной – преддипломной практики - приобретение студентом опыта в исследовании актуальной научной проблемы или решении реальной профессиональной задачи. Задачи учебной производственной – преддипломной практики: – ознакомление с проектно-технологической документацией, составом и принципами функционирования или организации проектируемого объекта (программы), отечественными и зарубежными аналогами проектируемого объекта; – выполнение сравнительного анализа возможных вариантов реализации научно-технической информации по теме исследования, технико-экономическое обоснование выполняемой разработки, реализацию некоторых из возможных путей решения поставленной задачи; – владеть навыками анализа бизнес-процессов и их представления в UML-нотации, методологией разработки, отладки, внедрения и сопровождения приложений, методологией разработки современного мультиязычного пользовательского интерфейса; – оценка перспектив трудоустройства в качестве квалифицированного работника со степенью бакалавра. ***Вопросы, подлежащие изучению:*** – изучение организационной структурой служб АСУ, ИВЦ; – изучение и анализ материально-технической базой АСУ, ИВЦ; – анализ стандартного, типового и специального программного обеспечения; – выполнение индивидуального задания по теме дипломной квалификационной работе; – структуризация материала для подготовки к написание отчета по практике. ***Планируемые результаты практики:*** – подготовка выводов о деятельности предприятия

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		г. Магнитогорска, организационной структурой служб АСУ, ИВЦ, материально- технической базой АСУ, ИВЦ, программного обеспечения, а также практических рекомендаций по совершенствованию организационных и экономических аспектов их деятельности предприятия; – публичная защита своих выводов и отчета по практике. ***Показатели и критерии оценивания:*** – *на оценку* ***«отлично»*** – полно раскрыто содержание материала; чётко и правильно даны определения и раскрыто содержание материала; ответ самостоятельный, при ответе использованы знания, приобретённые ранее; – *на оценку* ***«хорошо»*** – раскрыто основное содержание материала в объёме; в основном правильно даны определения, понятия; материал изложен неполно, при ответе допущены неточности, нарушена последовательность изложения; допущены небольшие неточности при выводах и использовании терминов; практические навыки нетвёрдые; – *на оценку* ***«удовлетворительно»*** – усвоено основное содержание материала, но изложено фрагментарно, не всегда последовательно; отчет не полностью оформлен; определения и понятия даны не чётко; практические навыки слабые; – *на оценку* ***«неудовлетворительно»*** – основное содержание учебного материала не раскрыто, отчет не оформлен; не даны ответы на дополнительные вопросы преподавателя.
ПК-9.2	Оценивает качество обслуживания периферийного оборудования и организацию инвентаризации технических средств	***Пример индивидуального задания*** по производственной – преддипломной практики: Цель производственной – преддипломной практики - приобретение студентом опыта в исследовании актуальной научной проблемы или решении реальной профессиональной задачи. Задачи учебной производственной – преддипломной практики: – ознакомление с проектно-технологической документацией, составом и принципами функционирования или организации проектируемого объекта (программы), отечественными и зарубежными аналогами проектируемого объекта; – выполнение сравнительного анализа возможных вариантов реализации научно-технической информации по теме исследования, технико-экономическое обоснование выполняемой разработки, реализацию некоторых из возможных путей решения поставленной задачи; – владеть навыками анализа бизнес-процессов и их представления в UML-нотации, методологией

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		разработки, отладки, внедрения и сопровождения приложений, методологией разработки современного мультиязычного пользовательского интерфейса; – оценка перспектив трудоустройства в качестве квалифицированного работника со степенью бакалавра. ***Вопросы, подлежащие изучению:*** – изучение организационной структурой служб АСУ, ИВЦ; – изучение и анализ материально-технической базой АСУ, ИВЦ; – анализ стандартного, типового и специального программного обеспечения; – выполнение индивидуального задания по теме дипломной квалификационной работе; – структуризация материала для подготовки к написание отчета по практике. ***Планируемые результаты практики:*** – подготовка выводов о деятельности предприятия г. Магнитогорска, организационной структурой служб АСУ, ИВЦ, материально- технической базой АСУ, ИВЦ, программного обеспечения, а также практических рекомендаций по совершенствованию организационных и экономических аспектов их деятельности предприятия; – публичная защита своих выводов и отчета по практике. ***Показатели и критерии оценивания:*** – *на оценку* ***«отлично»*** – полно раскрыто содержание материала; чётко и правильно даны определения и раскрыто содержание материала; ответ самостоятельный, при ответе использованы знания, приобретённые ранее; – *на оценку* ***«хорошо»*** – раскрыто основное содержание материала в объёме; в основном правильно даны определения, понятия; материал изложен неполно, при ответе допущены неточности, нарушена последовательность изложения; допущены небольшие неточности при выводах и использовании терминов; практические навыки нетвёрдые; – *на оценку* ***«удовлетворительно»*** – усвоено основное содержание материала, но изложено фрагментарно, не всегда последовательно; отчет не полностью оформлен; определения и понятия даны не чётко; практические навыки слабые; – *на оценку* ***«неудовлетворительно»*** – основное содержание учебного материала не раскрыто, отчет не оформлен; не даны ответы на дополнительные вопросы преподавателя.