|  |  |
| --- | --- |
|  | МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯРОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ |
|  |
|  |  |  |
| Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждениевысшего образования«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова» |
|  |
|  |  |  |  |
|  |  | . |
|  |  |  |  |
| **РАБОЧАЯ** **ПРОГРАММА** **ПРАКТИКИ/НИР**  |
|  |  |  |  |
| ***ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ*** ***–*** ***ПРЕДДИПЛОМНАЯ*** ***ПРАКТИКА***  |
|  |  |  |  |
| Направление подготовки (специальность) 09.03.01 Информатика и вычислительная техника  |
| Направленность (профиль/специализация) программы Проектирование и разработка приложений для мобильных устройств  |
|  |  |  |  |
| Уровень высшего образования - бакалавриат  |
|  |  |  |  |
| Форма обучения очная  |
|  |  |  |  |
| Институт/ факультет  | Институт энергетики и автоматизированных систем  |
|  |  |  |  |
| Кафедра  | Вычислительной техники и программирования  |
|  |  |  |  |
| Курс  | 4  |
|  |  |  |  |
| Семестр  | 8  |
|  |  |  |  |
| Магнитогорск 2020 год  |



|  |
| --- |
| **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: стационарная  |
| 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 для мобильных устройств, разработки технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие, проектировать программное обеспечение и базы данных для использования в мобильных устройствах |
|
| ПК-1.1 | Анализирует требования к разработке программного обеспечения и базам данных для мобильных устройств |
| ПК-1.2 | Оценивает качество разработки технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие для мобильных устройств |
| 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 мобильных устройств |
| 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 мобильных устройств |
|
| ПК-3.1 | Анализирует результаты юзабилити-исследования для программных продуктов для мобильных устройств |
| ПК-4 Владение знаниями и навыками по проектированию интерфейса по концепции или образцу, к формальной оценке интерфейса программного обеспечения мобильных устройств, к анализу обратной связи о пользовательском интерфейсе продукта |
|
| ПК-4.1 | Оценивает качество проекта и реализации интерфейса программных продуктов для мобильных устройств |
| ПК-5 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 для мобильных устройств |
|
| ПК-5.1 | Оценивает качество математической модели при формализации задачи предметной области |
| ПК-5.2 | Оценивает качество разработанных алгоритмов для последующего кодирования |
| ПК-5.3 | Оценивает выбор программных средств для программирования и манипулирования данными в соответствии установленными требованиями |

|  |
| --- |
| ПК-6 Владеет способами разработки процедур интеграции программных модулей, компонент и верификации выпусков программного продукта, включая базы данных для мобильных устройств |
|
| ПК-6.1 | Оценивает выбор программных средств для разработки и верификации программных модулей для мобильных устройств |
| ПК-7 Способность к созданию визуального стиля интерфейса программного продукта для мобильных устройств, стилевых руководств к интерфейсу и визуализации данных |
|
| ПК-7.1 | Оценивает визуальный стиль интерфейсов программного продукта для мобильных устройств |
| ПК-7.2 | Оценивает корректность выбора средств визуализации при представлении интерфейсных решений для мобильных устройств |
| ПК-8 Владеет навыками ввода в эксплуатацию аппаратных, программно-аппаратных и программных средств инфокоммуникационной инфраструктуры совместно с представителями поставщиков оборудования, готов к обслуживанию периферийного оборудования и организации инвентаризации технических средств |
|
| ПК-8.1 | Оценивает качество ввода в эксплуатацию аппаратных, программно -аппаратных и программных средств инфокоммуникационной инфраструктуры |
| ПК-8.2 | Оценивает качество обслуживания периферийного оборудования и организацию инвентаризации технических средств |
| ПК-9 Обладает способностью к настройке и контролю работы сетевых элементов инфокоммуникационной системы с использованием мобильных устройств, 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-9.1 | Определяет качество настройки и контроля работы сетевых элементов инфокоммуникационной системы с использованием мобильных устройств |
| ПК-9.2 | Оценивает качество управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения, диагностики отказов и ошибок сетевых устройств |
| ПК-9.3 | Определяет необходимость проведения регламентных работ на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы с использованием мобильных устройств |

|  |
| --- |
| **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 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-2.1, ПК-3.1, ПК-4.1, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-6.1, ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-9.1, ПК-9.2, ПК-9.3  |
| 2.  | Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности  | 8  | Оформление документов, инструктаж по технике безопасности на предприятии  | ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-3.1, ПК-4.1, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-6.1, ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-9.1, ПК-9.2, ПК-9.3  |
| 2.  | Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности  | 8  | Общее ознакомление с предприятием.  | ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-3.1, ПК-4.1, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-6.1, ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-9.1, ПК-9.2, ПК-9.3  |
| 3.  | Производственный (экспериментальный, исследовательский) этап  | 8  | Ознакомление с организационной структурой служб АСУ, ИВЦ  | ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-3.1, ПК-4.1, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-6.1, ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-9.1, ПК-9.2, ПК-9.3  |
| 3.  | Производственный (экспериментальный, исследовательский) этап  | 8  | Ознакомление с материально- технической базой АСУ, ИВЦ  | ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-3.1, ПК-4.1, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-6.1, ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-9.1, ПК-9.2, ПК-9.3  |
| 3.  | Производственный (экспериментальный, исследовательский) этап  | 8  | Ознакомление с составом стандартного, типового и специального программного обеспечения  | ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-3.1, ПК-4.1, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-6.1, ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-9.1, ПК-9.2, ПК-9.3  |
| 3.  | Производственный (экспериментальный, исследовательский) этап  | 8  | Ознакомление с практическими навыками работы на специализированных рабочих местах  | ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-3.1, ПК-4.1, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-6.1, ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-9.1, ПК-9.2, ПК-9.3  |
| 4.  | Обработка и анализ полученной информации  | 8  | Выполнение индивидуального задания, выданного руководителем практики с предприятия.  | ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-3.1, ПК-4.1, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-6.1, ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-9.1, ПК-9.2, ПК-9.3  |
| 5.  | Подготовка и защита отчетных документов по результатам прохождения практики  | 8  | Оформление отчета и дневника прохождения практики  | ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-3.1, ПК-4.1, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-6.1, ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-9.1, ПК-9.2, ПК-9.3  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 5.  | Подготовка и защита отчетных документов по результатам прохождения практики  | 8  | Защита отчета по практике на кафедре  | ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-3.1, ПК-4.1, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-6.1, ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-9.1, ПК-9.2, ПК-9.3  |

|  |
| --- |
| **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.
 |
|  |  |  |  |
| **б) Дополнительная литература:** |
| 1. 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
2. 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 Windows 7 Professional(для классов) | Д-1227-18 от 08.10.2018 | 11.10.2021 |
|  |
|  | MS Windows 7 Professional (для классов) | Д-757-17 от 27.06.2017 | 27.07.2018 |
|  | MS Office 2007 Professional | № 135 от 17.09.2007 | бессрочно |
|  | Kaspersky Endpoint Security для бизнеса- Стандартный | Д-300-18 от 21.03.2018 | 28.01.2020 |
|  | 7Zip | свободно распространяемое ПО | бессрочно |
|  | MS Office Project Prof 2016(для классов) | Д-1227-18 от 08.10.2018 | 11.10.2021 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | MS Office Visio Prof 2013(для классов) | Д-1227-18 от 08.10.2018 | 11.10.2021 |
|  |  | Oracle SQL Developer | свободно распространяемое ПО | бессрочно |
|  |  | Oracle SQL Developer Data Modeler | свободно распространяемое ПО | бессрочно |
|  |  | NotePad++ | свободно распространяемое ПО | бессрочно |
|  |  | Borland Turbo C++ | №112301 от 23.11.2005 | бессрочно |
|  |  | Borland Turbo Delphi | №112301 от 23.11.2005 | бессрочно |
|  |  | MS Visual Studio Code | свободно распространяемое ПО | бессрочно |
|  |  | MS Visual Studio 2013 Professional (для класса) | Д-1227-18 от 08.10.2018 | 11.10.2021 |
|  |  | MS Visual Studio 2017 Community Edition | свободно распространяемое ПО | бессрочно |
|  |  | Adobe Reader | свободно распространяемое ПО | бессрочно |
|  |  | MS Visual Studio 2010 Professional (для класса) | Д-1227-18 от 08.10.2018 | 11.10.2021 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **Профессиональные базы данных и информационные справочные системы** |
|  | Название курса | Ссылка |  |
|  | Международная справочная система «Полпред» polpred.com отрасль «Образование, наука» | URL: http://education.polpred.com/ |  |
|  |  |
|  | Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) | URL: https://elibrary.ru/project\_risc. asp |  |
|  | Поисковая система Академия Google (Google Scholar) | URL: https://scholar.google.ru/ |  |
|  | Информационная система - Единое окно доступа к информационным ресурсам | URL: http://window.edu.ru/ |  |
|  | Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности» | 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 1

***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-5: 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 для мобильных устройств |
| ПК-5.1 | 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 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 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, 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 содержание учебного материала не раскрыто, отчет не оформлен;не даны ответы на дополнительные вопросы преподавателя. |
| ПК-5.3 | 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.

***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-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 мобильных 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;
* 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. |
| 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 мобильных устройств |
| ПК-3.1 | Анализирует результаты юзабилити-исследования для программных продуктов для мобильных 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;
* 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. |
| ПК-1: Способность анализировать требования к программному обеспечению и базам данных для мобильных устройств, разработки технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие, проектировать программное обеспечение и базы данных для использования в мобильных устройствах |
| ПК-1.1 | Анализирует требования к разработке программного обеспечения и базам данных для мобильных 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;
* 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. |
| ПК-1.2 |  Оценивает качество разработки технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие для мобильных 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;
* 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. |
| ПК-4: Владение знаниями и навыками по проектированию интерфейса по концепции или образцу, к формальной оценке интерфейса программного обеспечения мобильных устройств, к анализу обратной связи о пользовательском интерфейсе продукта |
| ПК-4.1 | Оценивает качество проекта и реализации интерфейса программных продуктов для мобильных 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;
* 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. |
| ПК-6: Владеет способами разработки процедур интеграции программных модулей, компонент и верификации выпусков программного продукта, включая базы данных для мобильных устройств |
| ПК-6.1 | Оценивает выбор программных средств для разработки и верификации программных модулей для мобильных 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;
* 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. |
| ПК-7: Способность к созданию визуального стиля интерфейса программного продукта для мобильных устройств, стилевых руководств к интерфейсу и визуализации данных |
| ПК-7.1 | Оценивает визуальный стиль интерфейсов программного продукта для мобильных 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;
* 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. |
| ПК-7.2 | Оценивает корректность выбора средств визуализации при представлении интерфейсных решений для мобильных 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;
* 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. |
| ПК-8: Владеет навыками ввода в эксплуатацию аппаратных, программно-аппаратных и программных средств инфокоммуникационной инфраструктуры совместно с представителями поставщиков оборудования, готов к обслуживанию периферийного оборудования и организации инвентаризации технических средств |
| ПК-8.1 | 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.

***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-8.2 | 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 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. |
| ПК-9: Обладает способностью к настройке и контролю работы сетевых элементов инфокоммуникационной системы с использованием мобильных устройств, 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-9.1 | Определяет качество настройки и контроля работы сетевых элементов инфокоммуникационной системы с использованием мобильных 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;
* 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. |
| ПК-9.2 | 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;
* 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. |
| 9.3 | Определяет необходимость проведения регламентных работ на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы с использованием мобильных 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;
* 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. |