

Министерство образования Белгородской области
Областное государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение
«Белгородский индустриальный колледж»

Рассмотрено
предметно-цикловой комиссией
протокол заседания № 1
от «31» августа 2022г.
Председатель цикловой комиссии
_____ / Третьяк И.Ю.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПМ 05 Проектирование и разработка информационных систем**

по специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование

квалификация
Разработчик веб и мультимедийных приложений

Разработчик:
Преподаватель ОГ АПОУ «БИК»
Внукова Н.В.

Белгород 2022 г.

1.1 Общие положения

Методические рекомендации для организации производственной практики *ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем* разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего специального образования (далее – СПО) *09.02.07 Информационные системы и программирование*, Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 09.12.2016 г. №1547, рабочей программы профессионального модуля *ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем*, рабочей программы производственной практики *ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем* для специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование*.

В процессе прохождения производственной практики осуществляется формирование следующих профессиональных и общих компетенций:

Код	Наименование результата обучения
ПК 5.1	Собирать исходные данные для разработки документации на информационную систему
ПК 5.2	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика
ПК 5.3	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием
ПК 5.4	Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием
ПК 5.5	Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы
ПК 5.6	Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы
ПК 5.7	Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

1.2 Цели и задачи производственной практики, требования к результатам освоения учебной практики, формы отчетности

Формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессионального модуля *ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем*, по основному виду профессиональной деятельности *ВД Проектирование и разработка информационных систем*, обучение основным приемам, операциям и способам выполнения процессов, характерных для соответствующей профессии и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной профессии.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения производственной практики должен:

иметь практический опыт работы в:

- управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств; обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы;
- программировании в соответствии с требованиями технического задания;
- использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы;
- применении методики тестирования разрабатываемых приложений;
- определения состава оборудования и программных средств разработки информационной системы;
- разработке документации по эксплуатации информационной системы;
- проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции;
- модификации отдельных модулей информационной системы.

По окончании производственной практики обучающийся сдает отчет в соответствии с содержанием календарно-тематического плана практики и по форме, установленной ОГАПОУ «БИК» и аттестационный лист, установленной ОГАПОУ «БИК» формы.

Итоговая аттестация проводится в форме дифференцированного зачета.

Формирование профессиональных компетенций (ПК)

Название ПК	Наименование результата обучения	Результат должен найти отражение
ПК 5.1	Собирать исходные данные для разработки документации на информационную систему	в отчете по производственной практике
ПК 5.2	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика	в отчете по производственной практике
ПК 5.3	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с	в отчете по производственной

	техническим заданием	ой практике
ПК 5.4	Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием	в отчете по производственной практике
ПК 5.5	Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы	в отчете по производственной практике
ПК 5.6	Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы	в отчете по производственной практике
ПК 5.7	Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации	в отчете по производственной практике

Формирование общих компетенций (ОК)

Название ОК	Наименование результата обучения	Результат должен найти отражение
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	в отчете по производственной практике
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	в отчете по производственной практике
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	в отчете по производственной практике
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	в отчете по производственной практике
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	в отчете по производственной практике
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	в отчете по производственной практике
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	в отчете по производственной практике
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	в отчете по производственной практике
ОК 9	Использовать информационные технологии в	в отчете по

	профессиональной деятельности	производственной практике
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	в отчете по производственной практике
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	в отчете по производственной практике

Практика может быть организована на промышленных и коммерческих предприятиях.

2. Содержание производственной практики

2.1 Тематический план производственной практики

№ раздела	Вид работы	Содержание раздела	Компетенции, формируемые на практике	Форма текущего контроля
1	2	3	4	5
1	Организационные вопросы оформления на предприятии, установочная лекция, инструктаж по охране труда и технике безопасности, распределение по рабочим местам	<p>Определение целей и задач практики</p> <p>Изучение требований к оформлению отчетной документации</p> <p>Ознакомление с инструкцией по охране труда</p> <p>Инструктаж по технике безопасности и пожаробезопасности, изучение схем аварийных проходов и выходов, пожарного инвентаря</p> <p>Изучение правил внутреннего распорядка предприятия</p> <p>Изучение правил и норм охраны труда, техники безопасности при работе с вычислительной техникой</p>	ОК 1-11, ПК 5.1	<i>Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ по практике</i>
2	Ознакомление со структурой и характером деятельности предприятия	<p>Определение статуса, структуры и системы управления функциональных подразделений и служб предприятия.</p> <p>Изучение положения об их деятельности и правовом статусе</p> <p>Ознакомление с перечнем и конфигурацией средств вычислительной техники, архитектурой сети</p> <p>Ознакомление с перечнем и назначением программных средств, установленных на персональных компьютерах предприятия</p> <p>Изучение должностных инструкций инженерно-технических работников среднего звена в соответствии с подразделением предприятия</p>	ОК 1-11, ПК 5.1 - ПК 5.4	<i>Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ по практике</i>
3	Работа на рабочих местах или в	Предпроектное обследование предметной области индивидуального задания	ОК 1-11, ПК 5.1 - ПК 5.7	<i>Экспертное наблюдение и оценка</i>

<p>подразделениях предприятия</p>		<p>Анализ интересов клиента, выбор вариантов решений Выбор модели построения информационной системы Выбор и обоснование выбора инструментальной среды проектирования информационной системы Оценка экономической эффективности информационной системы. Стоимостная оценка проекта Описание бизнес-процессов заданной предметной области Разработка требований безопасности информационной системы Разработка проектной документации на разработку информационной системы в соответствии с индивидуальным заданием Проектирование спецификации информационной системы индивидуальному заданию Разработка общего функционального описания программного средства по индивидуальному заданию Проектирование и разработка интерфейса пользователя Разработка графического интерфейса пользователя Реализация алгоритмов обработки числовых данных. Отладка приложения Реализация алгоритмов поиска. Отладка приложения Реализация обработки табличных данных. Отладка приложения Разработка и отладка генератора случайных символов Разработка приложений для моделирования процессов и явлений. Отладка приложения Интеграция модуля в информационную систему Программирование обмена сообщениями между модулями Организация файлового ввода-вывода данных Разработка тестового сценария проекта по индивидуальному заданию</p>		<p><i>выполнения работ по практике</i></p>
---------------------------------------	--	---	--	--

		<p>Тестирование программного средства по индивидуальному заданию</p> <p>Тестирование установки программного средства</p> <p>Разработка руководства по инсталляции программного средства по индивидуальному заданию</p> <p>Разработка руководства пользователя программного средства по индивидуальному заданию</p>		
4	Оформление отчета о прохождении производственной практики	<p>Оформление дневника производственной практики</p> <p>Заполнение аттестационного листа по производственной практике</p>	ОК 5-11, ПК 5.2	<i>Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ по практике</i>
5	Оформление и защита индивидуальной работы	<p>Оформление индивидуального задания в соответствии с требованиями ГОСТа</p> <p>Подготовка презентации для защиты индивидуального проекта</p>	ОК 5-11, ПК 5.2	<i>Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ по практике</i>

2.2. Перечень обязательных вопросов, которые должны быть проработаны на производственной практике

1. Модели построения информационной системы
2. Инструментальные среды проектирования информационной системы
3. Информационная безопасность (включая вопросы сетевой защиты, антивирусной профилактики, резервирования данных, вопросы использования криптографических средств, персонализации СВТ, решения вопросов личной идентификации).
4. Разработка проектной документации на разработку информационной системы
5. Проектирование и разработка интерфейса пользователя
6. Разработка тестового сценария проекта

2.3. Индивидуальные задания на практику

Для более детального изучения отдельных сторон производств и выработки у обучающихся навыков самостоятельного применения теоретических знаний в решении конкретных задач производства каждый обучающийся получает индивидуальное задание. Тематика индивидуальных заданий для обучающихся в период производственной практики должна быть актуальной и иметь практическую значимость как для предприятия, так и для цикловой комиссии. Она согласовывается с руководителем практики от предприятия и вписывается в лист с заданием на практику не позднее первых двух-трех дней практики.

2.4. Защита практики. Отчет по производственной практике

В заключении практики обучающийся предоставляет дневник по практике, отчет. В отчете необходимо отразить следующие разделы:

ознакомление с предприятием: история; продукция, выпускаемая предприятием; правила внутреннего распорядка и режим работы; структура отдела, где проходит практика;

должностные инструкции, обязанности сотрудников отдела, в котором проходит практика;

техническая оснащенность отдела в котором проходит практика и предприятия;

охрана труда, техника безопасности, противопожарная безопасность.

2.5. Примерное содержание отчета по производственной практике

По завершении практики в учебное заведение представляется отчет, общий объем отчета 25-30 страниц компьютерного текста (шрифт 14, интервал полуторный). В отчете излагаются результаты выполнения обязательных пунктов задания.

Последовательность расположения документов в отчете:

- Титульный лист
- Задание на практику
- Отчет и его содержание:

1. Введение (общая характеристика объекта практики, характеристика выполненной работы, полнота выполнения программы практики);
2. Основные разделы отчета в соответствии с перечнем обязательных вопросов практики;
3. Заключение (краткие выводы по существу организации практики)
4. Список используемой литературы.
 - Приложение 1 - Входные документы и выходные документы
 - Приложение 2- Производственная характеристика

3. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники

1. Федорова Г.И. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности. Учебное пособие. Изд.: КУРС, Инфра-М. Среднее профессиональное образование. 2016 г. 336 стр.

2. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: Учебное пособие / Л.Г. Гагарина. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013.

3. Проектирование информационных систем: Учебное пособие / Н.Н. Заботина. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 331 с.

4. Киселев С.В. Веб-дизайн (6-е изд., стер.) учеб. Пособие

5. Тозик В.Т. Компьютерная графика и дизайн (7-е изд.) учебник

6. Федорова Г.Н. Информационные системы (6-е изд., стер.) учебник

7. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: Учебное пособие / Л.Г. Гагарина. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013.

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам.
http://real.tepkom.ru/Real_OM-CM_A.asp

Дополнительные источники:

1. Васильев. Р. Стратегическое управление информационными системами. Учебник / Р. Васильев, Г. Калянов, Г. Левочкина, О. Лукинова.- Бином. Лаборатория знаний, Интернет-университет информационных технологи, 2014. – 512 с. ISBN 978-5-9963-0350-2

Аттестационный лист по производственной практике

1. ФИО обучающегося _____
2. Группа _____
3. Специальность _____

4. Место проведения практики (организация), наименование, юридический адрес _____

5. Время проведения практики _____

6. Виды и объем работ, выполненные студентом во время практики:

№ п/п	Вид работ	Кол-во часов	Качество выполнения Работ «5» (отлично), «4» (хорошо), «3» (удовл.), «2» (неудовл.)
1	Определение целей и задач практики Изучение требований к оформлению отчетной документации Ознакомление с инструкцией по охране труда Инструктаж по технике безопасности и пожаробезопасности, изучение схем аварийных проходов и выходов, пожарного инвентаря Изучение правил внутреннего распорядка предприятия Изучение правил и норм охраны труда, техники безопасности при работе с вычислительной техникой	12	
2	Определение статуса, структуры и системы управления функциональных подразделений и служб предприятия. Изучение положения об их деятельности и правовом статусе Ознакомление с перечнем и конфигурацией средств вычислительной техники, архитектурой сети Ознакомление с перечнем и назначением программных средств, установленных на персональных компьютерах предприятия Изучение должностных инструкций инженерно-технических работников среднего звена в соответствии с	24	
3	Предпроектное обследование предметной области индивидуального задания	6	
4	Анализ интересов клиента, выбор вариантов решений	6	
5	Выбор модели построения информационной системы	6	
6	Выбор и обоснование выбора инструментальной среды проектирования информационной системы	6	
7	Оценка экономической эффективности информационной системы. Стоимостная оценка проекта	6	
8	Описание бизнес-процессов заданной предметной области	6	
9	Разработка требований безопасности информационной системы	6	

10	Разработка проектной документации на разработку информационной системы в соответствии с индивидуальным заданием	6	
11	Проектирование спецификации информационной системы индивидуальному заданию	6	
12	Разработка общего функционального описания программного средства по индивидуальному заданию	6	
13	Проектирование и разработка интерфейса пользователя	6	
14	Разработка графического интерфейса пользователя	6	
15	Реализация алгоритмов обработки числовых данных. Отладка приложения	6	
16	Реализация алгоритмов поиска. Отладка приложения	6	
17	Реализация обработки табличных данных. Отладка приложения	6	
18	Разработка и отладка генератора случайных символов	6	
19	Разработка приложений для моделирования процессов и явлений. Отладка приложения	6	
20	Интеграция модуля в информационную систему	6	
21	Программирование обмена сообщениями между модулями	6	
22	Организация файлового ввода-вывода данных	6	
23	Разработка тестового сценария проекта по индивидуальному заданию	6	
24	Тестирование программного средства по индивидуальному заданию	6	
25	Тестирование установки программного средства	6	
26	Разработка руководства по инсталляции программного средства по индивидуальному заданию	6	
27	Разработка руководства пользователя программного средства по индивидуальному заданию	6	
28	Оформление дневника производственной практики Заполнение аттестационного листа по производственной	24	
29	Оформление индивидуального задания в соответствии с требованиями ГОСТа	6	
ИТОГО:		216	

Руководитель
производственной практики
от предприятия

« ___ » _____ 201__ г.

(подпись)
М.П.

(Ф.И.О.)

Департамент и внутренней и кадровой политики Белгородской области
Областное государственное профессиональное автономное
образовательное учреждение
«Белгородский индустриальный колледж»

**Дневник
производственной практики**

1. _____ ФИО
студента _____

2. _____ Группа

3. _____ Специал
ьность _____

Руководитель
производственной практики
от предприятия

(подпись)

(Ф.И.О.)

Руководитель
производственной практики
от ОГАПОУ БИК

(подпись)

(Ф.И.О.)

