

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПП.04.01 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

по специальности

09.02.07 «Информационные системы и программирование»

Белгород 2022 г.

Рабочая программа производственной практики (преддипломной) разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности **09.02.07 «Информационные системы и программирование»**, профессионального стандарта **«Программист»**, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 ноября 2013 г. N 679н

Рассмотрено
предметно-цикловой
комиссией
Протокол заседания № ____
От «31» августа 20__ г.
Председатель цикловой
комиссии
_____/Третьяк И.Ю./

Согласовано
Зам.директора по УМР
_____/ Бакалова
«__» _____ 20__ г.

Утверждаю
Зам. директора по УР
_____/ Выручаева Н.В.
«31» августа 20__ г.

Рассмотрено
предметно-цикловой
комиссией
Протокол заседания № ____
от «__» _____ 20__ г.
Председатель цикловой
комиссии

Рассмотрено
предметно-цикловой
комиссией
Протокол заседания № ____
от «__» _____ 20__ г.
Председатель цикловой
комиссии

Рассмотрено
предметно-цикловой
комиссией
Протокол заседания № ____
От «__» _____ 20__ г.
Председатель цикловой
комиссии

Организация разработчик: ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»
Составитель:
преподаватель ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»
Солдатенко М.Н.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)	8
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)	10
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)	13
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)	17

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

1.1. Область применения рабочей программы.

Рабочая программа производственной практики (преддипломной) (далее рабочая программа) - является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения основных видов деятельности (ВД):

ВД1 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

ВД2 Осуществление интеграции программных модулей

ВД4 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

ВД11 Разработка, администрирование и защита баз данных и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.

ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.

ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.

ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.

ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.

ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.

ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.

ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.

ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.

ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.

ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.

ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.

ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.

ПК 11.5. Администрировать базы данных.

ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

Рабочая программа производственной практики (преддипломной) может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области информационных систем и программирования при наличии среднего (полного) общего образования.

1.2. Цели и задачи производственной практики (преддипломной) – требования к результатам освоения производственной практики:

Производственная практика (преддипломная) направлена на углубление первоначального практического опыта обучающегося, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы в организациях различных организационно-правовых форм.

Производственная (преддипломная) практика обучающихся является завершающим этапом и проводится после освоения программы подготовки специалиста среднего звена (далее – образовательная программа) СПО и сдачи обучающимися всех видов промежуточной аттестации, предусмотренных ФГОС.

Задачами преддипломной практики являются:

- подготовка выпускника к выполнению основных; профессиональных функций в соответствии с квалификационными требованиями;
 - ознакомление обучающихся непосредственно на предприятиях, в учреждениях и организациях с передовой техникой и технологией, с организацией труда и экономикой производственной деятельности;
 - изучение методики проектирования программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем.
 - приобретение практических навыков по разработке программного обеспечения, сопровождению и эксплуатации компонентов автоматизированных систем обработки информации и управления в соответствии с темой дипломного проекта; изучение эффективности функционирования автоматизированных информационных систем предприятия, анализ качества работы и исследование проблем автоматизированных информационных систем на предприятии;
 - сбор необходимого материала для выполнения дипломного проекта (работы) в соответствии с полученными индивидуальными заданиями;
- закрепление и совершенствование знаний и практических

С целью овладения указанными видами деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения производственной практики должен:

иметь практический опыт в:

- разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;
- использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;
- проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию;
- использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;
- разработке мобильных приложений;
- настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;
- выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы;
- работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.

знать:

- виды технических средств информатизации, применяемых на предприятии, их характеристики, области применения;
- назначение, функции, особенности применения операционных систем, операционных оболочек и сервисных приложений;
- порядок разработки эксплуатации современного программного обеспечения, принятый в организации;
- основные этапы разработки программного обеспечения;
- основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
- способы оптимизации и приемы рефакторинга;
- основные принципы отладки и тестирования программных продуктов
- модели процесса разработки программного обеспечения;
- основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
- основные подходы к интегрированию программных модулей;
- основы верификации и аттестации программного обеспечения;
- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;
- основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;
- основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;
- средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах;
- основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;
- основные принципы структуризации и нормализации базы данных;
- основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;
- методы описания схем баз данных в современных системах управления

базами данных;

- структуры данных систем управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;
- методы организации целостности данных;
- способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;
- основные методы и средства защиты данных в базах данных;

уметь:

- пользоваться технической документацией по созданию, внедрению и эксплуатации программного обеспечения;
- обеспечивать эффективное применение прикладного программного обеспечения.
- осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней;
- создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;
- выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;
- осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;
- уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода;
- оформлять документацию на программные средства;
- использовать выбранную систему контроля версий;
- использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;
- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;
- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;
- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;
- производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;
- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения
- работать с современными case-средствами проектирования баз данных;
- применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;
- выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры;
- выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры;
- обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики (преддипломной):

на производственную практику (преддипломную) отводится 144 часа (4 недели).

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

Результатом освоения программы производственной практики (преддипломной) является овладение обучающимися общими (ОК) компетенциями и профессиональными (ПК), соответствующим основным видам деятельности (ВД):

Код	Наименование результата обучения
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	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 5	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
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 языке
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере
ВД1 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	
ПК 1.1.	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.
ПК 1.2.	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.
ПК 1.3.	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.
ПК 1.4.	Выполнять тестирование программных модулей.

ПК 1.5.	Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.
ПК 1.6.	Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.
ВД2 Осуществление интеграции программных модулей:	
ПК 2.1.	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.
ПК 2.2.	Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.
ПК 2.3.	Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.
ПК 2.5.	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.
ВД4 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем:	
ПК 4.1.	Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.
ПК 4.2.	Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.
ПК 4.3.	Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.
ПК 4.4.	Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.
ВД11 Разработка, администрирование и защита баз данных:	
ПК 11.1.	Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.
ПК 11.2.	Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.
ПК 11.3.	Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.
ПК 11.4.	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.
ПК 11.5.	Администрировать базы данных.
ПК 11.6.	Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

Оценка работы обучающегося является комплексной, учитывающей все стороны его деятельности на практике, а также анализ отчетных документов. Анализ отчетных документов практикантов позволяет судить о качестве их работы в период практики, о степени осмысления ими своего профессионального опыта.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

3.1. Тематический план программы производственной практики (преддипломной)

Коды профессиональных компетенций	Наименование тем преддипломной практики	Распределение часов
ОК 1-11	1. Организационные вопросы оформления на предприятии, установочная лекция, инструктаж по охране труда и технике безопасности, распределение по рабочим местам	10
ОК 1-11, ПК 1.1-1.6, 2.1-2.5, 4.1-4.4, 11.1-11.6	2. Ознакомление со структурой и характером деятельности предприятия. Изучение информационных технологий, технических и программных средств на предприятии	10
ОК 1-11, ПК 1.1-1.6, 2.1-2.5, 4.1-4.4, 11.1-11.6	3. Знакомство с предметной областью по теме ВКР	30
ОК 1-11, ПК 1.1-1.6, 2.1-2.5, 4.1-4.4, 11.1-11.6	4 Знакомство с литературными и Интернет источниками по теме ВКР.	20
ОК 1-11, ПК 1.1-1.6, 2.1-2.5, 4.1-4.4, 11.1-11.6	5. Сбор исходных данных и перевод их в электронный вид.	20
ОК 1-11, ПК 1.1-1.6, 2.1-2.5, 4.1-4.4, 11.1-11.6	6. Сбор материала по программным средствам выполнения ВКР.	20
ОК 1-11, ПК 1.1-1.6, 2.1-2.5 4.1-4.4, 11.1-11.6	7. Анализ программных средств и обоснование выбора для выполнения ВКР.	20
ОК 1-11, ПК 1.1-1.6, 2.1-2.5, 4.1-4.4, 11.1-11.6	8. Оформление отчета о прохождении производственной практики (преддипломной), систематизация материала для дипломной работы	14
	Всего:	144

3.2. Содержание обучения по преддипломной практике

Наименование тем преддипломной практики	Содержание учебного материала
1	2
<p>1. Организационные вопросы оформления на предприятии, установочная лекция, инструктаж по охране труда и технике безопасности, распределение по рабочим местам</p>	<p>Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение инструкции по охране труда. 2. Изучение инструкции по технике безопасности и пожаробезопасности проходов и выходов, пожарного инвентаря. 3. Изучение правил внутреннего распорядка. 4. Изучение правил и норм охраны труда, техники безопасности при работе с техникой. 5. Составление плана и графика работы на период практики, опираясь на индивидуальное задание дипломного проекта и учитывая специфику и режим работы организации – места прохождения практики.
<p>2. Ознакомление со структурой и характером деятельности предприятия. Изучение информационных технологий, технических и программных средств на предприятия</p>	<p>Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определение статуса, структуры и системы управления функциональных служб предприятия. 2. Изучение положения об их деятельности и правовой деятельности 3. Ознакомление с перечнем и конфигурацией средств вычислительной сети. 4. Ознакомление перечня и назначения технических и программных средств, установленных на предприятии. 5. Изучение должностных инструкций сотрудников в соответствии с подразделением предприятия

<p>3. Знакомство с предметной областью по теме ВКР</p>	<p>Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Практическое изучение предмета проектирования. 2. Изучение проблемы, которую необходимо решить в ходе дипломного проектирования. 3. Поиск уже существующих решений, их анализ. 4. Оценка перспектив и возможности практического применения решения проблемы в условиях конкретного предприятия, организации – месте прохождения практики.
<p>5 Знакомство с литературными и Интернет источниками по теме ВКР.</p>	<p>Виды работ</p> <p>Поиск дополнительной информации, необходимость в которой возникла для решения вопросов, возникших в ходе знакомства с предметной областью выполнения ВКР</p>
<p>5. Сбор исходных данных и перевод их в электронный вид.</p>	<p>Виды работ</p> <p>Подготовка данных для реализации автоматизированной информационной системы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - базы данных, - электронного учебного пособия - информационного сайта и т.п.
<p>6. Сбор материала по программным средствам выполнения ВКР.</p>	<p>Виды работ</p> <p>Практическое изучение средств реализации предмета проектирования</p>
<p>7. Анализ программных средств и обоснование выбора для выполнения ВКР.</p>	<p>Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Анализ собранного материала по программным средствам. 2. Оценка перспектив и возможности применения программных средств в условиях предприятия, организации – места прохождения практики.
<p>8. Оформление отчета о прохождении производственной практики (преддипломной), систематизация материала для дипломной работы</p>	<p>Виды работ</p> <p>Оформление отчета в соответствии с требованиями ГОСТа.</p>

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы производственной практики предполагает проведение производственной практики на предприятиях, использующих в своей работе вычислительную технику и инженерно-технические средства разработки и сопровождения программного обеспечения на основе прямых договоров, заключенных между колледжем и предприятием, куда направляются студенты. Производственная практика требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей в соответствии с выбранной траекторией, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов WorldSkills.

Оборудование и технические средства на рабочем месте:

- персональный компьютер;
- периферийное оборудование;
- специализированное программное обеспечение.

4.2. Требования к документации, необходимой для проведения практики

- Рабочая программа производственной практики
- Календарно тематический план.
- Нормативные документы по обеспечению производственной практики
- График проведения производственной практики.
- График консультаций.
- График защиты отчетов по практике

4.3. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Извозчикова, В. В. Эксплуатация информационных систем : учебное пособие для СПО / В. В. Извозчикова. — Саратов : Профобразование, 2019. — 136 с. — ISBN 978-5-4488-0355-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86210.html> (дата обращения: 30.08.2019). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Алексеев Г.В. Разработка электронных учебных изданий на основе языка HTML [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Алексеев Г.В., Бриденко И.И. – Саратов: Вузовское образование, 2013. – 99 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16903>. – ЭБС «IPRbooks».

3. Базы данных [Электронный ресурс]: учебное пособие/ — Электрон. текстовые данные.— Саратов: Научная книга, 2012.— 158 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6261>.— ЭБС «IPRbooks».

4. Башлы П.Н. Информационная безопасность и защита информации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Башлы П.Н., Бабаш А.В., Баранова Е.К. — Электрон. текстовые данные.— М.: Евразийский открытый институт, 2012.— 311 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10677>.— ЭБС «IPRbooks».

5. Бисерова В.А. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Бисерова В.А., Демидова Н.В., Якорева А.С. – Саратов: Научная книга, 2012. – 159 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8207>. – ЭБС «IPRbooks».

6. Ключко И.А. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ключко И.А. –Саратов: Вузовское образование, 2014. – 236 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20424>. – ЭБС «IPRbooks».

7. Коваленко Ю.И. Правовой режим лицензирования и сертификации в сфере информационной безопасности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Коваленко Ю.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Горячая линия - Телеком, 2012.— 140 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12026>.— ЭБС «IPRbooks»;

8. Кумскова, И. А. Базы данных: учебник для СПО / И. А. Кумскова.- М.: КНОРУС, 2016.-488 с.

9. Основы информационных технологий [Электронный ресурс]/ С.В. Назаров [и др.]. – М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2012. – 422 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16712>. – ЭБС «IPRbooks».

10. Проектирование и реализация прикладного программного обеспечения: учебное пособие. Влацкая И. В., Заельская Н. А., Надточий Н. С. ОГУ 2015 г. 119 стр.

11. Рудаков А. Технология разработки программных продуктов: учебник. Изд. Academia. Среднее профессиональное образование. 2013 г. 208 стр.

12. Трайнев В.А. Новые информационные коммуникационные технологии в образовании [Электронный ресурс]/ Трайнев В.А., Теплышев В.Ю., Трайнев И.В. — Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2013.— 320 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14614>.— ЭБС «IPRbooks».

13. Федорова Г., Рудаков А. Технология разработки программных продуктов. Практикум: учебное пособие. Изд. Academia. Среднее профессиональное образование. 2014 г. 192 стр.

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

15. Федорова Г.Н. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем: учебник. Среднее профессиональное образование, профессиональная подготовка / Г.Н Федорова. – М.: Академия, 2016. – 336 с.

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Базы данных. В 2-х кн. Кн. 2. Распределенные и удаленные базы данных[Электронный ресурс]: учебник / В.П. Агальцов. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 272 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookin>.

2. Долженко А. И. Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ». 2016 год. 301 стр.

3. Журнал «Computerworld» [Электронный ресурс] //Режим доступа // <http://www.osp.ru/cw>
4. Журнал «Мир ПК» [Электронный ресурс] // Режим доступа <http://www.osp.pcworld>.
5. Журнал «Открытые системы» [Электронный ресурс] // Режим доступа // <http://www.osp.ru/os>.
6. Журнал «Сети» [Электронный ресурс] //Режим доступа// <http://www.osp.ru/nets>.
7. Издательство “Открытые системы” [Электронный ресурс] // Режим доступа// <http://www.osp.ru>.
8. От модели объектов - к модели классов.Единое окно доступа к образовательным ресурсам. http://real.tepkom.ru/Real_OM-СМ_A.asp
9. Технология разработки программного обеспечения: Учебное пособие. Автор/создатель Зубкова Т.М. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. <http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/195/19195/1551>
10. Учебники по программированию <http://programm.ws/index.php>

Дополнительные источники

1. Подбельский В. Язык С#. Базовый курс. Издание второе, переработанное и дополненное. Издательство: Финансы и статистика, 2013. – 408 с. - ISBN: 9785279035342
2. Агафонов В.Н. Требования и спецификации в разработке программ - М.:Мир, 2015.- 344с.Гриф Минобр.
3. Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения: учеб. пособие / Л. Г. Гагарина, Е. В. Кокорева, Б. Д. Виснадул; Под ред. Л. Г. Гагариной. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017.-400 с.
4. Гвоздева, В. А. Основы построения автоматизированных информационных систем: учебник / В. А. Гвоздева, И. Ю. Лаврентьева. -М.: ФОРУМ-ИНФРА-М, 2007.-256 с.
5. Кинг, Д.Р. Практические и доступные рекомендации по защите ПК-М.:ИТ Пресс, 2013- 240с.
6. Мартишин, С. А. Базы данных практическое применение СУБД SQL и NOSQL-типа для проектирования информационных систем: учеб. пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко.-М.: ИД "ФОРУМ": ИНФРА-М, 2
7. Молчанов, А.Ю. Системное программное обеспечение: учебник для вузов 3-е изд.– Спб: Питер-Юг, 2015.- 277 с. Гриф Минобр.
8. Орлов С.А., Цилькер Б.Я. Технологии разработки программного обеспечения: учебник. СПб: Питер. 2012, 609 стр.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Руководство производственной практикой осуществляют преподаватели колледжа, а также работники предприятий, закрепленные за обучающимися. Колледж выделяет в каждую организацию преподавателя руководителя практики. В его обязанности входит периодическое посещение организации, контроль выполнения задания на практику, уточнение (корректировка) задания в зависимости от конкретных условий при обязательном согласовании этих

вопросов с руководителем практики от предприятия. По результатам контроля преподаватель делает записи в журнале.

Преподаватели должны иметь высшее профессиональное образование, соответствующее профилю специальности, проходить повышение квалификации, в том числе обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

4.5. Требования к руководителям практики

Заместитель директора по учебно-производственной работе:

- осуществляет общее руководство и контроль практикой;
- утверждает план-график практики;
- осуществляет методическое руководство и контроль деятельностью всех лиц, участвующих в организации и проведении практики;
- рассматривает аналитические материалы по организации, проведению и итогам практики.

Руководитель производственной практики от колледжа:

- составляет план-график практики, график консультаций и доводит их до сведения обучающихся;
- проводит индивидуальные или групповые консультации в ходе практики;
- контролирует ведение документации по практике;
- участвует в оценке общих и профессиональных компетенций обучающегося, освоенных им в ходе прохождения производственной практики.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

Контроль и оценка результатов освоения практики осуществляются преподавателем в процессе выполнения обучающимися работ в организации (на предприятии), а также сдачи обучающимся дневника и отчёта по практике и характеристик/

По итогам производственной (преддипломной) практики обучающиеся руководителю практики от колледжа представляют:

- дневник практики и характеристику с места практики. Дневник заполняется ежедневно и заверяется подписью руководителя практики. В дневнике преддипломной практики необходимо записывать краткие сведения о проделанной работе в течение рабочего дня. Записи должны быть конкретными, четкими и ясными, с указанием характера и объема проделанной работы и ежедневно заполняться обучающимся собственноручно. По завершению практики дневник и характеристика заверяются подписью руководителя практики от организации и печатью данной организации.
- отчет о прохождении практики с выполненным индивидуальным заданием. Отчет о практике является основным документом обучающегося, отражающим, выполненную работу во время практики. Структура и содержание отчета определяется методическими рекомендациями.

Примерная структура и содержание отчета включает в себя следующие разделы: титульный лист; задание на практику; характеристика с места практики; содержание; введение; основная часть; заключение; список использованных источников; приложения.

Отчет по практике должен быть напечатан на компьютере на одной стороне листа бумаги формата А4, шрифтом 14пт, с полуторным интервалом. Все листы должны быть пронумерованы и прошиты. Текст отчета печатается с соблюдением следующих размеров полей: левое -30мм, правое -10мм, верхнее-20мм, нижнее - 20мм. Оформление текстовой части отчета осуществляется исходя из правил оформления выпускной квалификационной работы.

Текущий контроль прохождения практики осуществляется на основании плана – графика, и графика контроля за выполнением обучающимися тематического плана производственной (преддипломной) практики.

Итогом производственной (преддипломной) практики является зачет, который выставляется на защите отчетов по практике с учётом оценочного материала для оценки общих и профессиональных компетенций, освоенных обучающимися в период прохождения практики.

Обучающиеся, не выполнившие план производственной (преддипломной) практики, не допускаются к государственной (итоговой) аттестации.

Результаты освоения умений, приобретения первоначального практического опыта, общих и профессиональных компетенций фиксируются в документации, которая разрабатывается в соответствии с требованиями, установленными профессиональной образовательной организацией и в нормативных документах Минобрнауки РФ.

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	– владение методами формирования алгоритмов разработки программных модулей	Наблюдение и оценка качества выполнения заданий в период прохождения производственной практики, фиксируемая в дневнике практики.
ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	– умение разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	
ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.	– выполнение отладки программных модулей с использованием специализированных программных средств	
ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.	– осуществление тестирования программных модулей	
ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.	– выполнение оптимизации программного кода	
ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.	– разработка модулей программного обеспечения для мобильных платформ	
ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа	- разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по	