

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ПЕРМСКОГО КРАЯ
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Пермский химико-технологический техникум»
(ГБПОУ «ПХТТ»)

Одобрено на заседании ПЦК

ИТ и программирования

Протокол № 9 от 13.06.18

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора

 О.В.Князева

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

для специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Рабочая программа преддипломной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 09.02.07 Информационные системы и программирование, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 09 декабря 2016 № 1547, зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 года, регистрационный № 44936

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Пермский химико-технологический техникум» (ГБПОУ «ПХТТ»)

Разработчик:

Жигалова Е. А.
Соковнина Е. А.

СОДЕРЖАНИЕ

1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ	4
2	РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ	11
3	ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ	14
4	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ	20
5	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ	27

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы:

Рабочая программа преддипломной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения квалификации программист, видов профессиональной деятельности (ВПД) и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ВПД 1 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.

ВПД 2 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 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.

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

ВПД 4 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.

ВПД 11 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

1.2. Цели и задачи практики

Цели и задачи преддипломной практики:

Преддипломная практика 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.

Требования к результатам освоения преддипломной практики

В зависимости от темы выпускной квалификационной работы обучающимися могут быть продемонстрированы результаты освоения одного или несколько ВПД и соответствующих профессиональных компетенций.

ВПД 1 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

иметь практический опыт в:

- 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

уметь:

- 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

знать:

- 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

ВПД 2 Осуществление интеграции программных модулей

иметь практический опыт в:

- модели процесса разработки программного обеспечения;
- основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
- основные подходы к интегрированию программных модулей;
- основы верификации и аттестации программного обеспечения

уметь:

- использовать выбранную систему контроля версий;
- использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества

знать:

- особенности и способы применения программных и программно-аппаратных средств защиты информации, в том числе, в операционных системах, компьютерных сетях, базах данных;
- типовые модели управления доступом, средств, методов и протоколов идентификации и аутентификации;
- типовые средства и методы ведения аудита, средств и способов защиты информации в локальных вычислительных сетях, средств защиты от несанкционированной модели процесса разработки программного обеспечения;
- основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
- основные подходы к интегрированию программных модулей;
- основы верификации и аттестации программного обеспечения

ВПД 4 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

иметь практический опыт в:

- в настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;
- выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы;

уметь:

- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;
- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;
- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;

систем;

- производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;
- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения;

знать:

- 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;

ВПД 11 Разработка, администрирование и защита баз данных

иметь практический опыт:

- в работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;
- использовании стандартных методов защиты объектов базы данных;
- работе с документами отраслевой направленности;

уметь:

- работать с современными case-средствами проектирования баз данных;
- проектировать логическую и физическую схемы базы данных;
- создавать хранимые процедуры и триггеры на базах 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;

знать:

- 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;

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

Всего:

- преддипломная практика – 4 недели (144 часа);

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения рабочей программы преддипломной практики в организациях различных организационно-правовых форм, является сформированность профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по избранной специальности, собранный материал к выпускной квалификационной работе в соответствии с выбранной тематикой, готовность обучающихся к самостоятельной деятельности по специальности.

Код компетенции	Требования компетенции	Наименование результата освоения практики
ПК 1.1.	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием
ПК 1.2	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	программные модули в соответствии с техническим заданием
ПК 1.3	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств	отладка программных модулей с использованием специализированных программных средств
ПК 1.4	Выполнять тестирование программных модулей	тестирование программных модулей
ПК 1.5	Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода	рефакторинг и оптимизация программного кода
ПК 1.6	Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ	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	требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент
ПК 2.2.	Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение	интеграция модулей в программное обеспечение
ПК 2.3	Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств	отладка программного модуля с использованием специализированных программных средств
ПК 2.4.	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.	разработка тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.

ПК 2.5	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования	инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования
ПК 4.1	Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	инсталляция, настройка и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.
ПК 4.2	Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем	измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем
ПК 4.3	Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика	работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика
ПК 4.4	Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.	защита программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.
ПК 11.1	Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных	сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных
ПК 11.2	Проектировать базу данных на основе анализа предметной области	проектирование базы данных на основе анализа предметной области
ПК 11.3	Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области	разработка объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области
ПК 11.4	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных	реализация базу данных в конкретной системе управления базами данных
ПК 11.5	Администрировать базы данных	администрирование базы данных
ПК 11.6	Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации	защита информации в базе данных с использованием технологии защиты информации
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	распознает сложные проблемы в знакомых ситуациях. выделяет сложные составные части проблемы и описывает её причины и ресурсы, необходимые для её решения в целом. определяет потребность в информации и предпринимает усилия для её поиска. выделяет главные и альтернативные источники нужных ресурсов.

		<p>разрабатывает детальный план действий и придерживается его.</p> <p>оценивает результат своей работы, выделяет в нём сильные и слабые стороны.</p> <p>качество результата решения ситуационной задачи, в целом, соответствует требованиям.</p>
ОК 2.	<p>Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>планирует информационный поиск из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач.</p> <p>проводит анализ полученной информации, выделяет в ней главные аспекты.</p> <p>структурирует отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска.</p> <p>интерпретирует полученную информацию в контексте профессиональной деятельности.</p>
ОК 3.	<p>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>использует актуальную нормативно-правовую документацию по специальности.</p> <p>применяет современную научно профессиональную терминологию.</p> <p>определяет траекторию профессионального развития и самообразования.</p>
ОК 4.	<p>Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>участвует в деловом общении для эффективного решения деловых задач.</p> <p>планирует профессиональную деятельность.</p>
ОК 5.	<p>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>грамотно устно и письменно излагает свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке.</p> <p>проявляет толерантность в рабочем коллективе.</p>
ОК 6.	<p>Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей</p>	<p>понимает значимость своей профессии (специальности).</p> <p>демонстрирует поведение на основе общечеловеческих ценностей.</p>
ОК 7.	<p>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>соблюдает правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности.</p> <p>обеспечивать ресурсосбережение</p>

		на рабочем месте.
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.	сохраняет и укрепляет здоровье посредством использования средств физической культуры. поддерживает уровень физической подготовленности для успешной реализации профессиональной деятельности.
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	применяет средства информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	применяет в профессиональной деятельности инструкции на государственном и иностранном языке. ведет общение на профессиональные темы. понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые).
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. .	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности. составлять бизнес-план. презентовать бизнес-идею. определять источники финансирования. применять грамотные кредитные продукты для открытия дела.

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план практики

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	производственная практика, часов
ПК 1.1- ПК.1.6 ПК 2.1- ПК 2.5 ПК 4.1- ПК 4.4 ПК 11.1-ПК.11.6 ОК 1– ОК11	Преддипломная практика	144
	Всего преддипломной практики	144
	Консультации	0
	Промежуточная аттестация	0
	Всего	144

3.2. Содержание практики

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ) и профессиональных компетенций	Содержание работ	Объем часов
1	2	3
ПК 1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим	Производственная (преддипломная) практика Виды работ	144

<p>заданием. ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием. ПК 1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.</p>	1	Общее ознакомление со структурой и работой предприятия.	6
<p>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.</p>	2	Изучение обязанностей персонала, осуществляющего создание, разработку, отладку, внедрение и сопровождение программного обеспечения.	12
<p>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.</p>	3	Выполнение обязанностей персонала по одной из должностей, осуществляющего создание, разработку, отладку, внедрение и сопровождение программного обеспечения. Подбор материалов по заданию на выпускную квалификационную работу.	114
<p>ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, 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</p>	4	Составление отчетной документации по практике.	9

<p>отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.</p> <p>ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</p> <p>ПК 11.1 Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных</p> <p>ПК 11.2 Проектировать базу данных на основе анализа предметной области</p> <p>ПК 11.3 Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области</p> <p>ПК 11.4 Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных</p> <p>ПК 11.5 Администрировать базы данных</p> <p>ПК 11.6 Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации</p>			
	5	Защита отчета по практике	3
		Итого	144

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы преддипломной практики предполагает наличие на предприятии рабочих мест на базе вычислительной техники, подключенные к локальной вычислительной сети и информационно-телекоммуникационной сети Интернет;

- Программное обеспечение общего и профессионального назначения;
- СУБД;

4.2. Информационное обеспечение практики

Основные источники:

1. Гагарина Л.Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: учебное пособие для студентов СПО. - М.: ИД "ФОРУМ": ИНФРА-М, 2016г.
2. Долженко А.И. Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем: курс лекций / Долженко А.И. — Москва: Интуит НОУ, 2016. — 300 с. — URL: <https://book.ru/book/918260> — Текст: электронный.
3. Душкин Р.В. Функциональное программирование на языке Haskell. – М.: ДМК Пресс, 2016г.
4. Заика А.А. Разработка прикладных решений для платформы "1С: Предприятие 8. 1: курс лекций / Заика А.А. — Москва: Интуит НОУ, 2016. — 251 с. — URL: <https://book.ru/book/918190> — Текст: электронный.
5. Заика А.А. Разработка прикладных решений для платформы 1С: Предприятие 8. 2 в режиме "Управляемое приложение: курс лекций / Заика А.А. — Москва: Интуит НОУ, 2016. — 238 с. — URL: <https://book.ru/book/918191> — Текст: электронный;
6. Исаченко О.В. Программное обеспечение компьютерных сетей: учебное пособие для студентов СПО. - М.: ИНФРА-М, 2015г.
7. Котеров Д.В. PHP 7 в подлиннике /Д.В. Котеров, И.В. Симдянов. – СПб.: БХВ_Петербург, 2017г.
8. Латухина Е.А. Разработка приложений для смартфонов на ОС Android: курс лекций / Латухина Е.А., Юфрякова О.А., Березовская Ю.В., Носов К.А. — Москва: Интуит НОУ, 2016. — 251 с. — URL: <https://book.ru/book/918198> — Текст: электронный.

9. Петрухин В.А. Методы и средства инженерии программного обеспечения: курс лекций / Петрухин В.А., Лаврищева Е.М. — Москва: Интуит НОУ, 2016. — 467 с. — URL: <https://book.ru/book/917766> — Текст: электронный;
10. Рудаков А.В. Технология разработки программных продуктов. Практикум: учебное пособие для студентов средних профессиональных учебных заведений. - М.: Издательский центр "Академия", 2017г.
11. Рудаков А.В. Технология разработки программных продуктов. Практикум: учебное пособие для студентов средних профессиональных учебных заведений. - М.: Издательский центр "Академия", 2017г.
12. Савельев А.О. Разработка приложений для мобильных устройств на платформе Windows Mobile: курс лекций / Савельев А.О., Рудаков Д.В. — Москва: Интуит НОУ, 2016. — 228 с. — URL: <https://book.ru/book/918197> — Текст: электронный.
13. Самойлова Т.А. Разработка гибридных приложений для мобильных устройств под Windows Phone: курс лекций / Самойлова Т.А., Сенчилов В.В. — Москва: Интуит НОУ, 2016. — 460 с. — URL: <https://book.ru/book/918178> — Текст: электронный.
14. Семакин И.Г. Основы алгоритмизации и программирования. Практикум: учебное пособие для студентов СПО. - М.: Издательский центр "Академия", 2015г.
15. Семакова А. Введение в разработку приложений для смартфонов на ОС Android: курс лекций / Семакова А. — Москва: Интуит НОУ, 2016. — 102 с. — URL: <https://book.ru/book/917660> — Текст: электронный.
16. Сеницын С.В. Основы разработки программного обеспечения на примере языка С: курс лекций / Сеницын С.В., Хлытчиев О.И. — Москва: Интуит НОУ, 2016. — 211 с. — URL: <https://book.ru/book/917941> — Текст: электронный.
17. Федорова Г.Н. Осуществление интеграции программных модулей: учебник для студентов СПО / Г.Н. Федорова. – Москва: Издательский центр «Академия», 2018г.
18. Федорова Г.Н. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2016г.
19. Федорова Г.Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности: учебное пособие для студентов СПО. – М.: КУРС: ИНФРА-М, 2017г;
20. Федорова Г.Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности: учебное пособие для студентов СПО. – М.: КУРС: ИНФРА-М, 2017г.

21. Хеффельфингер Д. Java EE7 и сервер приложений GlassFish 4. – М.: ДМК Пресс, 2016г.
22. Шаньгин В.Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей: учебное пособие для студентов СПО. - М.: ИД "ФОРУМ": ИНФРА-М, 2016г;

Дополнительные источники:

1. Валитов М.С. Инструментальные средства разработки микропроцессорных систем: учебное пособие для студентов вузов и СПО. - Deutschland: Palmarium Academic Publishing, 2014г.
2. Городняя Л.В. Основы функционального программирования: курс лекций / Городняя Л.В. — Москва: Интуит НОУ, 2016. — 246 с. — ISBN 978-5-9556-0008-6. — URL: <https://book.ru/book/917958> — Текст: электронный.
3. Губарь Ю.В. Введение в математическое моделирование: курс лекций / Губарь Ю.В. — Москва: Интуит НОУ, 2016. — 178 с. — URL: <https://book.ru/book/917633> — Текст: электронный.
4. Долженко А.И. Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем: курс лекций / Долженко А.И. — Москва: Интуит НОУ, 2016. — 300 с. — URL: <https://book.ru/book/918260> — Текст: электронный.
5. Душкин Р.В. Функциональное программирование на языке Haskell. – М.: ДМК Пресс, 2016г.
6. Заика А.А. Разработка прикладных решений для платформы "1С: Предприятие 8. 1: курс лекций / Заика А.А. — Москва: Интуит НОУ, 2016. — 251 с. — URL: <https://book.ru/book/918190> — Текст: электронный.
7. Заика А.А. Разработка прикладных решений для платформы 1С: Предприятие 8. 2 в режиме "Управляемое приложение: курс лекций / Заика А.А. — Москва: Интуит НОУ, 2016. — 238 с. — URL: <https://book.ru/book/918191> — Текст: электронный;
8. Зандастра М. PHP: объекты, шаблоны и методики программирования: учебное пособие. – ООО «И. Д. Вильямс», 2017г.
9. Костюкова Н.И., Калинина Н.А. Язык Си и особенности работы с ним: учебное пособие для студ. высших учебных заведений. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010г.
10. Костюкова Н.И., Калинина Н.А. Язык Си и особенности работы с ним: учебное пособие для студ. высших учебных заведений. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010г.
11. Котеров Д.В. PHP 7 в подлиннике /Д.В. Котеров, И.В. Симдянов. – СПб.: БХВ_Петербург, 2017г.

12. Котляров В.П. Основы тестирования программного обеспечения: курс лекций / Котляров В.П. — Москва: Интуит НОУ, 2016. — 348 с. — ISBN 978-5-9556-0027-7. — URL: <https://book.ru/book/917951> — Текст: электронный.
13. Мезенцев К.Н. Автоматизированные информационные системы: учебник для студентов СПО. - М.: Издательский центр "Академия", 2014г;
14. Петрухин В.А. Методы и средства инженерии программного обеспечения: курс лекций / Петрухин В.А., Лаврищева Е.М. — Москва: Интуит НОУ, 2016. — 467 с. — URL: <https://book.ru/book/917766> — Текст: электронный.
15. Прохоренок Н.А. HTML, JavaScript, PHP и MySQL. Джентельменский набор Web-мастера: учебное пособие / Н.А. Прохоренок, В.А. Дронов. – СПб.: БХВ-Петербург, 2017г.
16. Рудаков А.В. Технология разработки программных продуктов. Практикум: учебное пособие для студентов средних профессиональных учебных заведений. - М.: Издательский центр "Академия", 2010г;
17. Рудаков А.В. Технология разработки программных продуктов. Практикум: учебное пособие для студентов средних профессиональных учебных заведений. - М.: Издательский центр "Академия", 2010г.
18. Рудаков А.В. Технология разработки программных продуктов. Практикум: учебное пособие для студентов средних профессиональных учебных заведений. - М.: Издательский центр "Академия", 2010г.
19. Рудаков А.В. Технология разработки программных продуктов: учебное пособие для студентов средних профессиональных учебных заведений. - М.: Издательский центр "Академия", 2010г;
20. Рудаков А.В. Технология разработки программных продуктов: учебное пособие для студентов средних профессиональных учебных заведений. - М.: Издательский центр "Академия", 2010г.
21. Рудаков А.В. Технология разработки программных продуктов: учебное пособие для студентов средних профессиональных учебных заведений. - М.: Издательский центр "Академия", 2010г.
22. Семакин И.Г. Основы алгоритмизации и программирования. Практикум: учебное пособие для студентов СПО. - М.: Издательский центр "Академия", 2015г.
23. Семакин И.Г. Основы алгоритмизации и программирования: учебник для студентов СПО. - М.: Издательский центр "Академия", 2014г.
24. Семакин И.Г. Основы алгоритмизации и программирования: учебник для студентов СПО. - М.: Издательский центр "Академия", 2014г.
25. Федорова Г.Н. Осуществление интеграции программных модулей: учебник для студентов СПО / Г.Н. Федорова. – Москва: Издательский центр «Академия», 2018г.

26. Фридман А.Л. Язык программирования С: курс лекций / Фридман А.Л. — Москва: Интуит НОУ, 2016. — 218 с. — ISBN 978-5-9556-0017-8. — URL: <https://book.ru/book/918295> — Текст: электронный.
27. Хеффельфингер Д. Java EE7 и сервер приложений GlassFish 4. – М.: ДМК Пресс, 2016г.

Интернет-ресурсы:

1. Федеральный портал «Информационно- коммуникационные технологии в образовании» [http\\:www.ict.edu.ru](http://www.ict.edu.ru)
2. Сайт Научной электронной библиотеки www.elibrary.ru

4.3. Общие требования к организации преддипломной практики

Преддипломная практика проводится непрерывно после освоения всех профессиональных модулей.

Практика проводится в профильных организациях на основе договоров, заключаемых между образовательной организацией и профильными организациями. В договоре Техникум и Организация оговаривают все вопросы, касающиеся проведения практики.

Консультирование по выполнению заданий, контроль посещения мест преддипломной практики, проверка отчетов по итогам практики и выставление оценок осуществляется руководителем практики от техникума.

Общее руководство практикой осуществляет ответственный за производственную практику. Ответственный за организацию практики утверждает общий план её проведения, оформляет проект распорядительного акта руководителя образовательной организации или иного уполномоченного им лица с указанием закрепления каждого обучающегося за профильной организацией, а также с указанием вида и сроков прохождения практики.

Перед началом практики проводится организационное собрание с целью ознакомления студентов с приказом, сроками практики, порядком организации работы во время практики в организации, оформлением необходимой документации, правилами техники безопасности, распорядком дня, видами и сроками отчетности и т.п.

Преддипломная практика является завершающим этапом освоения ООП.

Результаты прохождения практики (аттестационного листа по практике руководителей практики от профильной организации и образовательной организации об уровне освоения профессиональных компетенций, характеристики профильной организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики) представляются обучающимся в образовательную организацию и учитываются при прохождении государственной итоговой аттестации.

Обучающиеся, не прошедшие практику или получившие отрицательную оценку, не допускаются к прохождению государственной итоговой аттестации.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, осуществляющих проведение практики:

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии). Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности или преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

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

Контроль и оценка результатов освоения преддипломной практики осуществляется руководителем практики в процессе самостоятельного выполнения обучающимися заданий.

Текущий контроль проводится руководителем практики в процессе выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Формы и методы текущего контроля доводятся до сведения обучающихся на организационном собрании по практике.

Защита отчета по преддипломной практике проводится в последний день практики.