

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УП.01 УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

по специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование
Квалификация
Программист

Белгород 2022 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование и примерной основной образовательной программы Федерального учебно-методического объединения в системе СПО по укрупненным группам профессий, специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника (Организация разработчик: Федеральное учебно-методическое объединение в системе среднего профессионального образования по укрупненным группам профессий, специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника).

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

_____ / _____

Согласовано
Зам.директора по УМР
_____/Г.Н. Беляева
« _____ » _____ 20__ г.

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

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

_____ / _____

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

_____ / _____

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

_____ / _____

Организация разработчик: ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»
Составитель:

преподаватель ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»
Шершнева М.А.

Рецензент (*внутренний*):

преподаватель ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»
Солдатенко М.Н.

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**
- 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**
- 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**
- 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**
- 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Рабочая программа учебной практики (далее рабочая программа) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): ПМ 01. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

Код	Наименование профессиональных компетенций
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

1.2. Цели и задачи учебной практики – требования к результатам освоения учебной практики:

Основной целью учебной практики является углубление и закрепление теоретических знаний, полученных в процессе обучения; закрепление и совершенствование общих и профессиональных компетенций; приобретение необходимых профессиональных навыков работы в соответствующих учреждениях в рамках профессионального модуля: изучение программных средств функционального контроля и диагностики компьютерных систем и комплексов, приобретение навыков инсталляции, конфигурирования, настройки и сопровождения операционной системы, драйверов, резидентных программ, программ прикладного назначения, обеспечения защиты информации в компьютерных системах.

Задачами учебной практики являются:

- закрепление теоретических знаний, полученных в процессе обучения;
- получение навыков конкретных видов профессиональной деятельности по своей специальности;
- закрепление и развитие приобретенных профессиональных навыков самостоятельной практической деятельности, контролируемой наставником (руководителем практики в принимающей организации);
- подготовка и написание отчёта о прохождении учебной практики в учреждении.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной 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

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики:

на учебную практику отводится 108 часов (3 недели).

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения учебной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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
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 языках

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план учебной практики

Коды формируемых компетенций	Наименование профессионального модуля	Объём времени, отведённый на учебную практику (в часах, неделях)
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10	ПМ 01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем	108 часов, 3 недели

3.2. Содержание учебной практики

Наименование тем учебной практики	Содержание учебной практики	Объем часов	Уровень освоения
ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем		108	
Тема 1.1. Разработка программных модулей	Проведение предпроектных исследований Разработка технического задания Проведение тестирования алгоритма и программного продукта Отладка программного обеспечения Составление описания на программный продукт Составление руководства пользователя Составление руководства программиста Подготовка отчета	30	
Тема 1.2. Поддержка и тестирование программных модулей	Отладка и тестирование модулей Отладка модуля с целью выявления логических ошибок. Верификация и аттестация модуля. Разработка системы тестов. Выбор критерия завершенности тестирования. Апробация работы модуля	20	
Тема 1.3. Разработка мобильных приложений	Анализ предметной области Изучение средств автоматизированного документирования Обоснование выбора технических средств Построение и обоснование модели проекта Установка и настройка системы контроля версий с разграничением ролей Проектирование и разработка интерфейса пользователя Реализация алгоритмов Разработка приложений для моделирования процессов и явлений. Отладка приложения Интеграция модуля в информационную систему Программирование обмена сообщениями между модулями Организация файлового ввода-вывода	40	

	данных. Создание эмуляторов и подключение устройств Настройка режима терминала Создание нового проекта мобильного приложения Тестирование и оптимизация мобильного приложения Подготовка отчета		
Тема 1.4. Системное программирование	Файловая система компьютера. Клавиатура ПК, назначение специальных и функциональных клавиш. Практика ознакомления с рабочей средой Windows: Организация рабочего стол. Работа с файловой системой Windows. Справочная система и приложения Windows	18	
Всего:		108	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной практики предполагает проведение учебной 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. Учебная 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 учебной практики
- Календарно тематический план.
- Нормативные документы по обеспечению учебной практики
- График проведения учебной практики.
- График консультаций.
- График защиты отчётов по практике

4.3. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Печатные издания:

1. Васильев А.Н. Python на примерах [Электронный ресурс]: практический курс по программированию/ Васильев А.Н.— Электрон. текстовые данные.— Санкт-Петербург: Наука и Техника, 2017.— 432 с.

2. Сузи Р.А. Язык программирования Python [Электронный ресурс]/ Сузи Р.А.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 350 с.

3. 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.

4. Шелудько В.М. Основы программирования на языке высокого уровня Python [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Шелудько В.М.—

Электрон. текстовые данные.— Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2017.— 146 с.

4. Шелудько В.М. Язык программирования высокого уровня Python. Функции, структуры данных, дополнительные модули [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Шелудько В.М.— Электрон. текстовые данные.— Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2017.— 107 с.

Электронные издания (электронные ресурсы):

1. Учебники по программированию <http://programm.ws/index.php>

Дополнительные источники:

1. Разумавская Е.А. Алгоритмизация и программирование [Электронный ресурс]: практическое пособие/ Разумавская Е.А.— Электрон. текстовые данные.— Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский юридический институт (филиал) Академии Генеральной прокуратуры РФ, 2015.— 49 с.

2. Подбельский В. Язык C#. Базовый курс. Издание второе, переработанное и дополненное. Издательство: Финансы и статистика, 2013. – 408 с. - ISBN: 9785279035342

3. Уйманова Н.А. Основы объектно-ориентированного программирования [Электронный ресурс]: практикум для СПО/ Уйманова Н.А., Таспаева М.Г.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2019.— 155 с.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Руководство учебной 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 учебной 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 учебной практики.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Формой отчетности обучающегося по учебной практике является письменный отчет о выполнении работ и приложений к отчету, свидетельствующих о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении рабочей программы; заполненный дневник и характеристика. По итогам работы в период практики студенту выдается характеристика, которая утверждается руководителем предприятия и скрепляется печатью предприятия. Обучающийся после прохождения практики защищает отчет по практике. Защита отчетов организуется в колледже. Студент докладывает результаты выполнения индивидуального задания, отвечает на вопросы руководителя практики от колледжа. По результатам защиты обучающимися отчетов выставляется дифференцированный зачет по практике.

На защиту представляется:

- отчет о практике;
- дневник учебной практики;
- утвержденный отзыв-характеристика о работе студента.

Письменный отчет о выполнении работ включает в себя следующие разделы:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть (индивидуальное задание);
- характеристика места прохождения практики;
- правила охраны труда на рабочем месте;
- заключение.

Текст отчета должен быть подготовлен с использованием компьютера в Microsoft Word, распечатан на одной стороне белой бумаги формата А4 (210x297 мм). Цвет шрифта - черный, межстрочный интервал - полуторный, гарнитура - Times New Roman, размер шрифта - 14 кегль.

Работа над отчетом по практике должна позволить руководителю оценить уровень развития общих профессиональных компетенций студента.

При определении оценки учитывается:

- степень и качество отработки студентом программы практики и индивидуального задания;
- результаты исполнения служебных обязанностей;
- содержание и качество оформления отчетных документов.

Общая оценка студенту-практиканту определяется исходя из частных оценок:

- оценки, полученной на предприятии (в организации, фирме);
- оценки, полученной за ответы в ходе защиты.

Результаты	Основные показатели оценки	Фор
------------	----------------------------	-----

(освоенные профессиональные компетенции)	результата	мы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	Практический опыт: В разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля	Наблюдение и оценка качества выполнения заданий в период прохождения производственной практики,
	Умения: осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней; создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль	
	Знания: основные этапы разработки программного обеспечения; основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования	

ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	<p>Практический опыт: В разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля</p>	фиксируемая в дневнике практики. Дифференцированный зачет
	<p>Умения: осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней; создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль</p>	
	<p>Знания: основные этапы разработки программного обеспечения; основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования</p>	
ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств	<p>Практический опыт: использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию; использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта</p>	
	<p>Умения: 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</p>	
	<p>Знания: способы оптимизации и приемы рефакторинга; основные принципы отладки и тестирования программных продуктов</p>	
ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей	<p>Практический опыт: использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию; использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта</p>	
	<p>Умения: 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</p>	
	<p>Знания: способы оптимизации и приемы рефакторинга; основные принципы отладки и тестирования программных продуктов</p>	

ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода	Практический опыт: использование инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию; использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта
	Умения: 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
	Знания: способы оптимизации и приемы рефакторинга; основные принципы отладки и тестирования программных продуктов
ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ	Практический опыт: в разработке мобильных приложений
	Умения: осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования; уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода; оформлять документацию на программные средства
	Знания: ; основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; способы оптимизации и приемы рефакторинга; основные принципы отладки и тестирования программных продуктов

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения	Наблюдение и оценка качества выполнения заданий в период

различным контекстам.	<p>задачи;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составлять план действия; - определять необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) 	<p>прохождения производственной практики, фиксируемая в дневнике практики.</p> <p style="text-align: center;">Дифференцированный зачет</p>
<p>ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска 	
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования 	
<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности 	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе 	
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую</p>	<ul style="list-style-type: none"> - описывать значимость своей специальности 	

<p>позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p>		
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности 	
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности 	<p>Наблюдение и оценка качества выполнения заданий в период прохождения производственной практики, фиксируемая в дневнике практики.</p>
<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение 	<p>Дифференцированный зачет</p>
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы 	

<p>ОК.11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	<ul style="list-style-type: none"> - - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - оформлять бизнес-план; - рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; - презентовать бизнес-идею; - определять источники финансирования 	
--	---	--