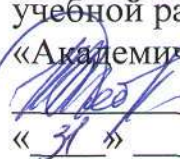


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Добрынина Нелли Александровна
Должность: Заместитель директора по учебной работе
Дата подписания: 24.03.2022 09:33:45
Уникальный программный ключ:
63d8a26cb7db13991635d64c140750e9d90467f6c7c6849b7c21798936cfa599

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«АКАДЕМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по
учебной работе АНПОО
«Академический колледж»

Н.А Добрынина
« 31 » 8 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной практики

разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта
среднего профессионального образования

по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование
(код) (Наименование специальности / профессии)

Профессиональные модули
ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем
ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей
ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных

Кафедра разработчик Информационных технологий и программирования

Год набора 2021

Рабочая программа

Учебной практики

(наименование дисциплины согласно учебному плану)

Составлена

Слеповой Оксаной Сергеевной

Обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры

Информационных технологий и программирования

(полное наименование кафедры)

от 31.08.2021

(дата протокола)

протокол №

1

(номер протокола)

И.о. заведующего кафедрой

Мелихова
(подпись)

Е.В. Мелихова

(инициалы, фамилия)

Согласовано с выпускающей кафедрой

Информационных технологий и программирования

(полное наименование выпускающей кафедры)

И.о. заведующего выпускающей
кафедрой

Мелихова
(подпись)

Е.В. Мелихова

(инициалы, фамилия)

Одобрена Педагогическим советом

от

31.08.2021

(дата протокола)

протокол №

1

(номер протокола)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	13
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ..	19
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ МОДУЛЯМ.....	22

1. ПАСПОРТ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цели и задачи учебной практики

В соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование практика является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Учебная практика по специальности направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей ОПОП ППССЗ по основным видам профессиональной деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности.

Учебная практика может проводиться как непрерывно, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

Практика имеет целью комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по специальности среднего профессионального образования, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности.

В результате прохождения учебной практики студент должен:

1. Вид профессиональной деятельности – ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем:

знать:

- актуальную нормативно-правовую базу в области документирования алгоритмов;
- инструментальные средства анализа алгоритма;
- инструментарий отладки программных продуктов;
- методы организации рефакторинга и оптимизации кода;
- основные виды и принципы тестирования программных продуктов;
- основные принципы отладки и тестирования программных продуктов;
- основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
- основные этапы разработки программного обеспечения;
- принципы работы с системой контроля версий;
- способы оптимизации и приемы рефакторинга.

уметь:

- выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода;
- выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;
- осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;
- оформлять документацию на программные средства;

- оценивать сложности алгоритма;
- применять инструментальные средства отладки программного обеспечения;
- работать с системой контроля версий;
- создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;
- формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.

2. Вид профессиональной деятельности – ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей:

знать:

- виды и варианты интеграционных решений;
- встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов;
- графические средства проектирования архитектуры программных продуктов;
- методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений;
- методы и схемы обработки исключительных ситуаций;
- методы организации работы в команде разработчиков;
- методы отладочных классов;
- модели процесса разработки программного обеспечения;
- основные методы и виды тестирования программных продуктов;
- основные методы отладки;
- основные подходы к интегрированию программных модулей;
- основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
- основные протоколы доступа к данным;
- основы верификации и аттестации программного обеспечения;
- основы верификации программного обеспечения;
- основы организации инспектирования и верификации;
- приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки;
- современные технологии и инструменты интеграции;
- стандарты качества программной документации.

уметь:

- анализировать проектную и техническую документацию;
- выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace);
- выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля;
- выполнять тестирование интеграции;

- выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций;
- использовать выбранную систему контроля версий;
- использовать инструментальные средства отладки программных продуктов;
- использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;
- использовать приемы работы в системах контроля версий;
- использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений;
- использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов;
- определять источники и приемники данных;
- организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов;
- организовывать постобработку данных;
- оценивать размер минимального набора тестов;
- приемы работы в системах контроля версий;
- проводить сравнительный анализ;
- разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии;
- создавать классы-исключения на основе базовых классов.

3. Вид профессиональной деятельности – ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем:

знать:

- основные виды работ на этапе сопровождения ПО;
- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;
- основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации ПО;
- основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.

уметь:

- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения;
- выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами;
- измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения;
- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;
- настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;

- определять направления модификации программного продукта;
- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;
- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;
- производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем;
- разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта.

4. Вид профессиональной деятельности – ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных:

знать:

- алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных;
- алгоритм проведения процедуры резервного копирования;
- методы описания схем баз данных в современных СУБД;
- методы организации целостности данных;
- основные методы и средства защиты данных в базе данных;
- основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;
- основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;
- основные принципы структуризации и нормализации базы данных;
- основы разработки приложений баз данных;
- способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;
- структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;
- технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях;

уметь:

- выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры;
- выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры;
- выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных;
- обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных;
- применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;
- работать с документами отраслевой направленности;
- работать с современными CASE-средствами проектирования баз данных;
- собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии;

– создавать объекты баз данных в современных СУБД.

Учебная практика обучающихся проводится в рамках освоения профессиональных модулей:

ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.

ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей.

ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных.

1.2. Требования к результатам освоения практики

Программа учебной практики направлена на формирование общих компетенций, включающих в себя способности:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

профессиональных компетенций, соответствующих основным видам профессиональной деятельности:

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.

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.

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.

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.

личностных результатов:

ЛР 19. Способный в цифровой среде использовать различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать

поставленных целей; стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 20. Способный в цифровой среде проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающей информации.

ЛР 21. Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.

ЛР 22. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.

ЛР 23. Способный ставить перед собой цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием цифровых средств; содействующий поддержанию престижа своей профессии и образовательной организации.

ЛР 24. Способный искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств; предупреждающий собственное и чужое деструктивное поведение в сетевом пространстве.

Быть готовым к самостоятельной трудовой деятельности:

1. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.

2. Осуществление интеграции программных модулей.

3. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

4. Разработка, администрирование и защита баз данных.

1.3. Базы практики

Учебная практика проводится в учебных, учебно-производственных мастерских, лабораториях, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях колледжа, либо в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля (далее - организация), и колледжем.

Прохождение учебной практики в профильной организации оформляется приказом директора колледжа с указанием периода практики и руководителя. Приказ доводится до сведения руководителя учебной практики, непосредственно до ее начала.

1.4. Организация практики

Для проведения учебной практики в колледже разработана следующая документация:

– положение о практике;

- рабочая программа учебной практики по специальности (данный документ);
- договор о практической подготовке обучающихся (при необходимости);
- календарно-тематический план.

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла.

Продолжительность учебной практики не более 6 академических часов в день. В случаях совпадения дней учебной практики с праздничными (выходными) днями, в отдельные дни допускается проведение учебной практики по 8 академических часов, с целью выполнения учебного плана по специальности.

Обучающиеся до выхода на практику должны быть проинформированы о требованиях кафедры к оформлению отчетной документации и снабжены соответствующими бланками: дневник (Приложение 1), отчет (Приложение 2), аттестационный лист (Приложение 3).

1.5. Контроль работы обучающихся и отчетность

Аттестация обучающегося по итогам прохождения практики осуществляется только после сдачи отчета по практике и дневника практики на кафедру.

Итоговая оценка по учебной практике выставляется после отработки всех тем, предусмотренных программой учебной практики отдельной графой в журнале учебных занятий в случае прохождения практики в Колледже.

Оформленные в установленном порядке и предоставленные обучающимися отчеты по практике, дневники практики, регистрируются в журнале на кафедре.

Обучающиеся, успешно освоившие все элементы программы профессионального модуля «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих», имеющие положительную оценку по итогам прохождения практики, допускаются к квалификационному экзамену. По результатам квалификационного экзамена по профессиональному модулю «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» экзаменуемый получает свидетельство об уровне квалификации по профессии рабочего, должности служащего.

Учебная практика завершается дифференцированным зачетом для обучающихся, проходящих учебную практику на предприятиях при условии положительного аттестационного листа, выполнение тематического плана практики, оформление документов (дневника и отчета по практике). Дифференцированный зачет проводится по 5-бальной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно») и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающихся.

1.6. Количество часов на освоение программы практики

Рабочая программа рассчитана на прохождение обучающимися учебной практики согласно количеству 9 недель утвержденного учебного плана программы подготовки специалистов среднего звена по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Объем учебной практики и виды работ

Вид работ, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку	Количество часов (недель)
Всего	324 часа (9 недель)
в том числе:	
- выполнение календарно-тематического плана;	
- выполнение обязанностей дублеров – работников.	

2.2. Тематический план и содержание учебной практики

Наименование разделов, тем	Содержание по модулям видов работ	Объем в часах (в днях)	Компетенции и личностные результаты освоенные
1	2	3	4
ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем		90 часов (2,5 недели)	ОК 1-10, ПК 1.1-1.6, ЛР 19 - 24
МДК.01.01 Разработка программных модулей		36 часов (6 дней)	
Тема 1. Формирование алгоритмов. Программирование линейных алгоритмов	Арифметические выражения. Программирование линейных алгоритмов. Логические выражения. Условный оператор. Оператор выбора. Оператор цикла с параметром. Оператор цикла с предусловием и постусловием. Вычисление бесконечных сумм. Табулирование функций	12 часов (2 дня)	

Тема 2. Языки и системы программирования: создание программы по разработанному алгоритму	Создание программы по разработанным алгоритмам, которые указаны в теме 1.	12 часов (2 дня)	
Тема 3. Методы программирования. Оптимизация программного кода: выполнение отладки и тестирования программы	Оптимизация программного кода: выполнение отладки и тестирования программ.	12 часов (2 дня)	
МДК.01.02 Поддержка и тестирование программных модулей		54 часа (1,5 недели)	
Тема 1. Разработка кода программы по обработке данных	Объектно-ориентированное программирование: одномерные массивы, двумерные массивы, процедуры и функции, классы	18 часов (3 дня)	
Тема 2. Разработка программного кода интерфейса пользователя	Разработка диалоговых окон. Разработка программы-аналога WordPad. Программирование управления поведением элементов на форме. Разработка программы-аналога «Калькулятор». Разработка многостраничных форм. Разработка составных форм.	18 часов (3 дня)	
Тема 3. Отладка программных модулей	Выполнение отладки программных модулей	12 часов (2 дня)	
Тема 4. Документирование	Оформление документации на полученные приложения	6 часов (1 день)	

ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей		90 часов (2,5 недели)	ОК 1 – 11, ПК 2.1 – 2.5, ЛР 19 - 24
МДК.02.01 Технология разработки программного обеспечения			
Тема 1. Разработка программного обеспечения	Использование выбранной системы контроля версий. Использование методов для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества	36 часов (6 дней)	
Тема 2. Средства разработки программного обеспечения	Выбор модели процесса разработки программного обеспечения. Освоение основных принципов процесса разработки программного обеспечения	36 часов (6 дней)	
Тема 3. Моделирование в программных системах	Применение основных подходов к интегрированию программных модулей. Применение основ верификации и аттестации программного обеспечения	18 часов (3 дня)	
ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем		90 часов (2,5 недели)	ОК 1-11, ПК 4.1-4.4, ЛР 19 - 24
МДК.04.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем			

<p>Тема 1. Обеспечение внедрения и поддержки программного обеспечения компьютерных систем</p>	<p>Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем. Выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы. Подбор и настройка и конфигурации программного обеспечения компьютерных систем. Использование методов защиты программного обеспечения компьютерных систем. Проведение инсталляции программного обеспечения компьютерных систем</p>	<p>54 часа (9 дней)</p>	
<p>Тема 2. Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации</p>	<p>Проведение настройки отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем. Анализ рисков и характеристики качества программного обеспечения</p>	<p>36 часов (6 дней)</p>	
<p>ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных</p>		<p>54 часа (1,5 недели)</p>	<p>ОК 1-11, ПК 11.1 - 11.6, ЛР 19 - 24</p>
<p>МДК.11.02 Разработка программных решений на платформе 1С</p>			

Тема 1. Основные конструкции встроеного языка	Базовые типы, работа со строковыми значениями, работа с числовыми значениями, работа с датой и временем, работа со значениями типа булево, работа со значениями не определено, null и тип	6 часов (1 день)	
Тема 2. Выражения и операции	Арифметические операции, операция конкатенации, логические операции, встроенные функции работы со значениями, методы преобразования значений, работа с переменными и оператор присваивания	6 часов (1 день)	
Тема 3. Коллекции значений	Использование массивов, использование структуры, использование соответствий, использование списка значений, использование таблицы значений, использование дерева значений	6 часов (1 день)	
Тема 4. Синтаксические конструкции	Работа с условиями, работа с циклами, работа с переходами	6 часов (1 день)	
Тема 5. Процедуры и функции	Определение своих функций, определение своих процедур, использование параметров в процедурах и функциях	6 часов (1 день)	
Тема 6. Объектная модель работы с данными	Объекты встроеного языка, анализ конфигурации базы данных, использование системных перечислений, сохранение простого значения в базе, сохранение наборов значений в базе, сохранение в базе структурированной	6 часов (1 день)	

	информации, классификация объектов встроенного языка		
Тема 7. Модули	Использование модулей сеанса и приложения, использование модулей объектов	6 часов (1 день)	
Тема 8. Табличная модель работы с данными	Язык запросов, структура и синтаксис запроса, работа с секциями	4 часа	
Тема 9. Определение и использование источников	Вложенные таблицы, вложенные запросы, временные таблицы и пакетные запросы, виртуальные таблицы	4 часа	
Тема 10. Использование нескольких источников	Соединение таблиц, объединение таблиц, получение и вывод результатов запроса, программная обработка данных запроса, обработка данных из пакетных запросов, инструменты интерактивной настройки вывода информации	4 часа	
	Всего	324 часа (9 недель)	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Абрамов, Г. В. Проектирование и разработка информационных систем: учебное пособие для СПО / Г. В. Абрамов, И. Е. Медведкова, Л. А. Коробова. — Саратов: Профобразование, 2020. — 169 с. — ISBN 978-5-4488-0730-5. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/88888.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2. Журавлева, М. Г. Основы программирования. Введение в язык Си. Ч.1: учебное пособие по курсам «Программирование», «Основы алгоритмизации и программирования» / М. Г. Журавлева, В. А. Алексеев, П. А. Домашнев. — Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. — 99 с. — ISBN 978-5-00175-001-7. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/101463.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

3. Зубкова, Т. М. Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие для СПО / Т. М. Зубкова. — Саратов: Профобразование, 2019. — 468 с. — ISBN 978-5-4488-0354-3. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86208.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

4. Костюкова, Н. И. Программирование на языке Си: методические рекомендации и задачи по программированию / Н. И. Костюкова. — Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2017. — 160 с. — ISBN 978-5-379-02016-3. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/65289.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

5. Котляров, В. П. Основы тестирования программного обеспечения : учебное пособие для СПО / В. П. Котляров. — Саратов : Профобразование, 2019. — 335 с. — ISBN 978-5-4488-0364-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86202.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

6. Медведев, М. А. Программирование на СИ# : учебное пособие для СПО / М. А. Медведев, А. Н. Медведев ; под редакцией А. В. Присяжного. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 62 с. — ISBN 978-5-4488-0471-7, 978-5-7996-2833-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR

BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87851.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

7. Разработка приложений на C# в среде Visual Studio: учебное пособие / А. М. Нужный, Н. И. Гребенникова, В. Ф. Барабанов, О. Б. Кремер. — Воронеж: Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. — 89 с. — ISBN 978-5-7731-0776-7. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/93286.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

8. Скороход, С. В. Программирование на платформе 1С: Предприятие 8.3: учебное пособие / С. В. Скороход. — Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2019. — 135 с. — ISBN 978-5-9275-3315-2. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/95814.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

9. Токманцев, Т. Б. Алгоритмические языки и программирование : учебное пособие для СПО / Т. Б. Токманцев ; под редакцией В. Б. Костоусова. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 102 с. — ISBN 978-5-4488-0510-3, 978-5-7996-2899-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87785.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

Дополнительные источники:

10. Заика, А. А. Основы разработки прикладных решений для 1С:Предприятие 8.1 : учебное пособие / А. А. Заика. — 3-е изд. — Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 207 с. — ISBN 978-5-4497-0347-7. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89461.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

11. Методы отладки и тестирования программных продуктов: учебное пособие к проведению исследовательских лабораторных работ / составители Е. О. Ткачук. — Ростов-на-Дону: Северо-Кавказский филиал Московского технического университета связи и информатики, 2018. — 102 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89519.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

12. Плаксин, М. А. Тестирование и отладка программ для профессионалов будущих и настоящих / М. А. Плаксин. — 4-е изд. — Москва: Лаборатория знаний, 2020. — 168 с. — ISBN 978-5-00101-810-0. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. —

URL: <http://www.iprbookshop.ru/89029.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

13. Туркин, О. В. VBA. Практическое программирование / О. В. Туркин. — Москва: СОЛОН-ПРЕСС, 2017. — 126 с. — ISBN 5-98003-304-1. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/90282.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

Другие источники информации и средства обеспечения освоения учебной практики:

14. Википедия [сайт]. — URL: <http://ru.wikipedia.org>.

15. Журнал «Computerworld» [сайт]. — URL: <http://www.osp.ru/cw>.

16. Издательство «Открытые системы» [сайт]. — URL: <http://www.osp.ru>.

17. Открытый национальный университет «ИНТУИТ» [сайт]. — URL: <http://www.intuit.ru>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ МОДУЛЯМ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется преподавателем в процессе выполнения обучающимися практических работ.

Результаты практики: освоенные умения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате прохождения учебной практики обучающийся должен:	
знать:	
<i>Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем</i>	
актуальную нормативно-правовую базу в области документирования алгоритмов;	индивидуальный устный опрос, проверка дневника и отчета
инструментальные средства анализа алгоритма;	индивидуальный устный опрос, проверка дневника и отчета
инструментарий отладки программных продуктов;	индивидуальный устный опрос, проверка дневника и отчета
методы организации рефакторинга и оптимизации кода;	индивидуальный устный опрос, проверка дневника и отчета
основные виды и принципы тестирования программных продуктов;	индивидуальный устный опрос, проверка дневника и отчета
основные принципы отладки и тестирования программных продуктов;	индивидуальный устный опрос, проверка дневника и отчета
основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;	индивидуальный устный опрос, проверка дневника и отчета
основные этапы разработки программного обеспечения;	индивидуальный устный опрос, проверка дневника и отчета
принципы работы с системой контроля версий;	индивидуальный устный опрос, проверка дневника и отчета
способы оптимизации и приемы рефакторинга;	индивидуальный устный опрос, проверка дневника и отчета
<i>Осуществление интеграции программных модулей</i>	
виды и варианты интеграционных решений;	индивидуальный устный опрос, проверка дневника и отчета
встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов;	индивидуальный устный опрос, проверка дневника и отчета
графические средства проектирования архитектуры программных продуктов;	индивидуальный устный опрос, проверка дневника и отчета
методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений;	индивидуальный устный опрос, проверка дневника и отчета
методы и схемы обработки исключительных ситуаций;	индивидуальный устный опрос, проверка дневника и отчета
методы организации работы в команде разработчиков;	индивидуальный устный опрос, проверка дневника и отчета
методы отладочных классов;	индивидуальный устный опрос, проверка дневника и отчета

модели процесса разработки программного обеспечения;	индивидуальный устный опрос, проверка дневника и отчета
основные методы и виды тестирования программных продуктов;	индивидуальный устный опрос, проверка дневника и отчета
основные методы отладки;	индивидуальный устный опрос, проверка дневника и отчета
основные подходы к интегрированию программных модулей;	индивидуальный устный опрос, проверка дневника и отчета
основные принципы процесса разработки программного обеспечения;	индивидуальный устный опрос, проверка дневника и отчета
основные протоколы доступа к данным;	индивидуальный устный опрос, проверка дневника и отчета
основы верификации и аттестации программного обеспечения;	индивидуальный устный опрос, проверка дневника и отчета
основы верификации программного обеспечения;	индивидуальный устный опрос, проверка дневника и отчета
основы организации инспектирования и верификации;	индивидуальный устный опрос, проверка дневника и отчета
приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки;	индивидуальный устный опрос, проверка дневника и отчета
современные технологии и инструменты интеграции;	индивидуальный устный опрос, проверка дневника и отчета
стандарты качества программной документации;	индивидуальный устный опрос, проверка дневника и отчета
<i>Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем</i>	
основные виды работ на этапе сопровождения ПО;	индивидуальный устный опрос, проверка дневника и отчета
основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;	индивидуальный устный опрос, проверка дневника и отчета
основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации ПО;	индивидуальный устный опрос, проверка дневника и отчета
основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами;	индивидуальный устный опрос, проверка дневника и отчета
<i>Разработка, администрирование и защита баз данных</i>	
алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных;	индивидуальный устный опрос, проверка дневника и отчета
алгоритм проведения процедуры резервного копирования;	индивидуальный устный опрос, проверка дневника и отчета
методы описания схем баз данных в современных СУБД;	индивидуальный устный опрос, проверка дневника и отчета
методы организации целостности данных;	индивидуальный устный опрос, проверка дневника и отчета
основные методы и средства защиты данных в базе данных;	индивидуальный устный опрос, проверка дневника и отчета
основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;	индивидуальный устный опрос, проверка дневника и отчета

основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;	индивидуальный устный опрос, проверка дневника и отчета
основные принципы структуризации и нормализации базы данных;	индивидуальный устный опрос, проверка дневника и отчета
основы разработки приложений баз данных;	индивидуальный устный опрос, проверка дневника и отчета
способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;	индивидуальный устный опрос, проверка дневника и отчета
структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;	индивидуальный устный опрос, проверка дневника и отчета
технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях	индивидуальный устный опрос, проверка дневника и отчета
уметь:	
<i>Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем</i>	
выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода;	проверка выполненных практических заданий, проверка дневника и отчета
выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;	проверка выполненных практических заданий, проверка дневника и отчета
осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;	проверка выполненных практических заданий, проверка дневника и отчета
осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ;	проверка выполненных практических заданий, проверка дневника и отчета
оформлять документацию на программные средства;	проверка выполненных практических заданий, проверка дневника и отчета.
оценивать сложности алгоритма;	проверка выполненных практических заданий, проверка дневника и отчета.
применять инструментальные средства отладки программного обеспечения;	проверка выполненных практических заданий, проверка дневника и отчета.
работать с системой контроля версий;	проверка выполненных практических заданий, проверка дневника и отчета.
создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;	проверка выполненных практических заданий, проверка дневника и отчета.
формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием;	проверка выполненных практических заданий, проверка дневника и отчета.
<i>Осуществление интеграции программных модулей</i>	
анализировать проектную и техническую документацию;	проверка выполненных практических заданий, проверка дневника и отчета.

выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace);	проверка выполненных практических заданий, проверка дневника и отчета.
выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля;	проверка выполненных практических заданий, проверка дневника и отчета.
выполнять тестирование интеграции;	проверка выполненных практических заданий, проверка дневника и отчета.
выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций;	проверка выполненных практических заданий, проверка дневника и отчета.
использовать выбранную систему контроля версий;	проверка выполненных практических заданий, проверка дневника и отчета.
использовать инструментальные средства отладки программных продуктов;	проверка выполненных практических заданий, проверка дневника и отчета.
использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;	проверка выполненных практических заданий, проверка дневника и отчета.
использовать приемы работы в системах контроля версий;	проверка выполненных практических заданий, проверка дневника и отчета.
использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений;	проверка выполненных практических заданий, проверка дневника и отчета.
использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов;	проверка выполненных практических заданий, проверка дневника и отчета.
определять источники и приемники данных;	проверка выполненных практических заданий, проверка дневника и отчета.
организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов;	проверка выполненных практических заданий, проверка дневника и отчета.
организовывать постобработку данных;	проверка выполненных практических заданий, проверка дневника и отчета.
оценивать размер минимального набора тестов;	проверка выполненных практических заданий, проверка дневника и отчета.
приемы работы в системах контроля версий;	проверка выполненных практических заданий, проверка дневника и отчета.
проводить сравнительный анализ;	проверка выполненных практических заданий, проверка дневника и отчета.

разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии;	проверка выполненных практических заданий, проверка дневника и отчета.
создавать классы-исключения на основе базовых классов;	проверка выполненных практических заданий, проверка дневника и отчета.
<i>Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем</i>	
анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения;	проверка выполненных практических заданий, проверка дневника и отчета.
выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами;	проверка выполненных практических заданий, проверка дневника и отчета.
измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения;	проверка выполненных практических заданий, проверка дневника и отчета.
использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;	проверка выполненных практических заданий, проверка дневника и отчета.
настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;	проверка выполненных практических заданий, проверка дневника и отчета.
определять направления модификации программного продукта;	проверка выполненных практических заданий, проверка дневника и отчета.
подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;	проверка выполненных практических заданий, проверка дневника и отчета.
проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;	проверка выполненных практических заданий, проверка дневника и отчета.
производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем;	проверка выполненных практических заданий, проверка дневника и отчета.
разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта;	проверка выполненных практических заданий, проверка дневника и отчета.
<i>Разработка, администрирование и защита баз данных</i>	
выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры;	проверка выполненных практических заданий, проверка дневника и отчета.
выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры;	проверка выполненных практических заданий, проверка дневника и отчета.
выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных;	проверка выполненных практических заданий, проверка дневника и отчета.

обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных;	проверка выполненных практических заданий, проверка дневника и отчета.
применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;	проверка выполненных практических заданий, проверка дневника и отчета.
работать с документами отраслевой направленности;	проверка выполненных практических заданий, проверка дневника и отчета.
работать с современными case средствами проектирования баз данных;	проверка выполненных практических заданий, проверка дневника и отчета.
собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии;	проверка выполненных практических заданий, проверка дневника и отчета.
создавать объекты баз данных в современных СУБД.	проверка выполненных практических заданий, проверка дневника и отчета.

Преподаватели – составители
Слепова Оксана Сергеевна

Эксперт
Системный администратор
Кредитного потребительского кооператива
«Кредитный союз «ВКБ-кредит»
Щербаков А.В.

(подпись)

(подпись)

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«АКАДЕМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

ДНЕВНИК

прохождения	учебной практики	_____
		(указать вид практики)
Профессиональный модуль		_____
		(название модуля)
Обучающейся (обучающаяся)		_____
		(ФИО)
Специальность		_____
		(шифр, название)
Группа		_____
		(наименование)
Руководитель практики от колледжа		_____
		(должность, ФИО)
Место прохождения практики		_____
		(наименование организации, адрес)
Руководитель практики от принимающей организации*		_____
		(должность, ФИО)

Отметка о прохождении практики

Прибыл на практику	Выбыл с практики
«__» _____ 20__ г.	«__» _____ 20__ г.
Руководитель организации	Руководитель организации
_____/_____/	_____/_____/
(подпись) Ф.И.О.	(подпись) Ф.И.О.
М.П.	М.П.

* указывается при проведении учебной практики на предприятии

1. Календарно-тематический план прохождения практики

№ п/п	Содержание планируемой работы	Даты выполнения
1.		
2.	и. т.д.	

Обучающийся (обучающаяся) _____
(подпись) (ФИО)

Руководитель практики от колледжа _____
(подпись) (должность, ФИО)

2. Выполнение заданий по практике

Дата выполнения	Выполнение заданий согласно запланированного календарно-тематического плана (заполняется ежедневно)

Обучающийся (обучающаяся) _____
(подпись) (ФИО)

Руководитель практики от принимающей организации* _____
(подпись) (должность, ФИО)

3. Заключение руководителя практики от учебного заведения

Дата проверки	Содержание замечаний

Оценка по практике _____

Руководитель практики от колледжа _____
(подпись) (должность, ФИО)

«__» _____ 20__ г

* указывается при проведении учебной практики на предприятии

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«АКАДЕМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

Кафедра _____
(название)

ОТЧЕТ

по _____ практике
(указать вид практики)

Профессиональный модуль _____

Обучающийся (обучающаяся) _____
(Фамилия, имя, отчество)

Специальность _____
(шифр, наименование)

Группа _____

Форма обучения _____

Наименование базы практики: _____

Адрес: _____

Сроки прохождения практики с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

Руководитель практики от принимающей организации

(должность) (подпись) (Фамилия, И.О.)

Отчет по _____ практике принят с оценкой _____

«__» _____ 20__ г.

Руководитель практики от колледжа: _____
(должность) (подпись) (Фамилия, И.О.)

г. Волгоград 20__/20__ учебный год

Содержание

	стр
Введение	
1. Общая характеристика организации места практики - организации	
2. Характеристика работ, выполняемых на практике в соответствии с заданием по программе практики	
Заключение (выводы и предложения)	
Приложения	

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«АКАДЕМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ

(заполняется мастером ПО или преподавателем спец. дисциплин)
на обучающегося в период учебной практики в форме практической подготовки
в учебной аудитории колледжа

Ф.И.О. обучающегося _____
Группа _____
Специальность _____
Профессиональный модуль _____
В объеме _____ часов.
Срок прохождения практики с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

**Виды и качество выполнения работ в соответствии с технологией и /или
требованиями учреждения/предприятия**

№ п/п	Виды профессиональной деятельности, выполненные обучающимся во время практики (перечислить основные виды работ по приобретению необходимых умений в рамках ПМ)	Оценка качества выполняемых работ (оценка прописью)
	Оценка результатов практики по ПМ	

Мастер ПО (преподаватель спец. дисциплин)

_____ (должность)

_____ (подпись)

_____ (ФИО)

Заведующий кафедрой

_____ (подпись)

_____ (ФИО)

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«АКАДЕМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ

(заполняется мастером ПО или преподавателем спец. дисциплин)
на обучающегося в период учебной практики в форме практической подготовке
в профильной организации

Ф.И.О. обучающегося _____
Группа _____
Специальность _____
Профессиональный модуль _____
В объеме _____ часов.
Срок прохождения практики с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

**Виды и качество выполнения работ в соответствии с технологией и /или
требованиями учреждения/предприятия**

№ п/п	Виды профессиональной деятельности, выполненные обучающимся во время практики (перечислить основные виды работ по приобретению необходимых умений в рамках ПМ)	Оценка качества выполняемых работ (оценка прописью)
	Оценка результатов практики по ПМ	

Руководитель практики
от предприятия

(должность)

(подпись)

(ФИО)

Мастер ПО (преподаватель спец.дисциплины)

(должность)

(подпись)

(ФИО)