



## Лист согласования

СОГЛАСОВАНО

Управление образования администрации  
Валуйского городского округа

Начальник  / Жукова С.И./

«  »  2021 г.

СОГЛАСОВАНО:

Директор ООО «Валуйки-Софт»

 /И.В.Актысев/

«  »  2021 г.

Программа дуального обучения разработана на основе:

– Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования по специальности/профессии 2016 г., № 44936);

09.02.07 Информационные системы и программирование (Приказ Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. № 1547, зарегистрировано в Минюсте России 26 декабря

– рабочих программ профессиональных модулей и практик специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование;

– постановления Правительства Белгородской области от «18» марта 2013 года № 85-пп «О порядке организации дуального обучения учащихся и студентов»;

– постановления Правительства Белгородской области от 19 мая 2014 года № 190-пп «О внесении изменений в постановление Правительства Белгородской области от 18 марта 2013 года № 85-пп».

**Организации - разработчики программы:**

**Организации - разработчики программы:**

Профессиональная образовательная организация (далее - ПОО):

ОГАПОУ «Валуйский колледж»

Предприятие/организация:

Управление образования администрации Валуйского городского округа

Разработчики программы:

Соколова Светлана Витальевна, заместитель директора (по УПР) ОГАПОУ «Валуйский колледж»

Елдынова Лариса Владимировна, заместитель начальника управления образования, начальник отдела общего образования администрации Валуйского городского округа;

Дуракова Татьяна Михайловна, преподаватель информатики ОГАПОУ «Валуйский колледж»;

## **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

1.	ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ (ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ)	5
2.	СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ (ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ)	8
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ (ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ)	12
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ (ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ)	13

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ (ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ)

## 1.1. Область применения программы

Программа дуального обучения является составной частью образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС по специальности/профессии 09.02.07 Информационные системы и программирование в рамках реализации дуального обучения.

Цель программы: качественное освоение обучающимися общих и профессиональных компетенций специальности в соответствии с ФГОС СПО и рабочими программами учебных дисциплин и профессиональных модулей, а также приобретение обучающимися практических навыков работы в соответствующей области с учетом содержания модулей ППССЗ в соответствии с ФГОС СПО.

Задачи программы:

1. Комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности в рамках специальности, формирование общих и профессиональных компетенций, приобретение необходимых умений и опыта практической работы в соответствии с ФГОС СПО и рабочими программами профессиональных модулей.

2. Повышение уровня профессионального образования и профессиональных навыков выпускников учреждения.

3. Координация и адаптация учебно-производственной деятельности учреждения к условиям работы на предприятии.

Обучающийся должен уметь:

ПМ.01. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем:

– 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.

ПМ.02. Осуществление интеграции программных модулей:

– использовать выбранную систему контроля версий;

– использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.

ПМ.03. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения

компьютерных систем:

- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;
  - использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;
  - проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;
  - производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;
  - анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения.
- ПМ 04. Разработка, администрирование и защита баз данных
- 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.

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

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.

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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

ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.

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

ПК 1.4 Выполнять тестирование программных модулей.

ПК 1.5 Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.

ПК 1.6 Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.

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

ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.

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

- ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.
- ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.
- ПК 3.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.
- ПК 3.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.
- ПК 3.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.
- ПК 3.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.
- ПК 4.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.
- ПК 4.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.
- ПК 4.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.
- ПК 4.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.
- ПК 4.5. Администрировать базы данных.
- ПК 4.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ (ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ)

2.1. Количество часов на освоение программы на предприятии/организации:

Всего часов	В соответствии с ФГОС	В ПОО, мастерских/лабораторных	На предприятии/организации	Наименование предприятий
<b>Аудиторные часы</b>				
<i>из них:</i>				
часы лабораторных работ МДК 01.04 Системное программирование	60	28	32	ООО «Валуйки Софт»
<b>Часы практики</b>				
<i>из них</i>				
Учебная практика УП.01.01 ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	108	0	108	ООО «Валуйки Софт»
Учебная практика УП.02.01 ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей	108	0	108	ООО «Валуйки Софт»
Учебная практика УП.03.01 ПМ 03 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	108	0	108	ООО «Валуйки Софт»
Учебная практика УП.04.01 ПМ 04 Разработка, администрирование и защита баз данных	72	0	72	ООО «Валуйки Софт»
ПП.01.01 Производственная практика ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	144	0	144	ООО «Валуйки Софт», образовательные учреждения Валуйского городского округа
ПП.02.01 Производственная практика ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей	144	0	144	ООО «Валуйки Софт»,



ПП.03.01 Производственная практика ПМ 03 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	108	0	108	образовательн ые учреждения Валуйского городского округа
ПП. 04.01 Производственная практика ПМ 04 Разработка, администрирование и защита баз данных	144	0	144	ООО «Валуйки Софт», образовательн ые учреждения Валуйского городского округа
Преддипломная практика	144	0	144	ООО «Валуйки Софт», образовательн ые учреждения Валуйского городского округа

## 2.2. Распределение учебных часов на освоение программы практической подготовки (дуального обучения) обучающихся

№ п/п	Код и наименование МДК, практики	Обязательная учебная нагрузка		На дуальное обучение																			
		всего часов	из них		I курс				II курс				III курс				IV курс				Всего часов		
			лаборат.	практ.	1 семестр		2 семестр		3 семестр		4 семестр		5 семестр		6 семестр		7 семестр		8 семестр				
лаб.	практ.	лаб.	практ.	лаб.	практ.	лаб.	практ.	лаб.	практ.	лаб.	практ.	лаб.	практ.	лаб.	практ.	лаб.	практ.	лаб.	практ.	лаб.	практ.		
1.	МДК.01.04 Системное программирование	60						14		14												28	
2.	Учебная практика УП.01.01	108																36		72			108
3.	Учебная практика УП.02.01	108														36		36		36			108
4.	Учебная практика УП.03.01	108												72		36							108
5.	Учебная практика УП.04.01	72														72							72
6.	ПП.01.01 Производственн	144																72		72			144

	ая практика												
7.	ПП.02.01 Производствен ая практика	144								72	72	144	
8.	ПП.03.01 Производствен ая практика	108								108		108	
9.	ПП. 04.01 Производствен ая практика	144								144		144	
10.	Преддипломная практика	144									144	144	
<b>ИТОГО ПО ПРАКТИКЕ</b>		<b>1140</b>					<b>14</b>	<b>14</b>	<b>72</b>	<b>396</b>	<b>216</b>	<b>396</b>	<b>1108</b>
<b>ВСЕГО</b>		<b>1140</b>					<b>14</b>	<b>14</b>	<b>72</b>	<b>396</b>	<b>216</b>	<b>396</b>	<b>1108</b>

### Расчет коэффициента практической подготовки (дуальности)

1. Обязательная учебная нагрузка обучающихся по ФГОС СПО, включая все виды практики: 2156 ч.
2. Теоретическое обучение, лабораторные и практические работы, проводимые на предприятии/организации: 28 ч.
3. Практическое обучение на предприятии/организации (все виды практики): 1080 ч.
4. Коэффициент дуальности\*: 51,4 %

(\*Коэффициент дуальности рассчитывается по формуле:  $([\text{строка 2}] + [\text{строка 3}]) * 100\% / [\text{строка 1}]$ , где строка 2 - Теоретическое обучение, лабораторные и практические работы, проводимые на предприятии/организации; строка 3 - Практическое обучение на предприятии/организации (все виды практики); строка 1 - Обязательная учебная нагрузка обучающихся по ФГОС СПО, включая все виды практики)

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ (ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ)

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению на предприятии/организации

– площадей:

Реализация программы требует наличия:

– площадей:

№ п/п	Наименование учебного кабинета	Количество
1.	Кабинет «Информатики», «Теории информации»	1
2.	Кабинет «Информатики и информационно-коммуникационных технологий» и «Архитектуры электронно-вычислительных машин и вычислительных систем»	1
3.	Кабинет «Информационных технологий в профессиональной деятельности» и Кабинет «Операционных систем и сред»	1

– лабораторий:

№ п/п	Наименование лабораторий	Количество
1.	Лаборатория разработки, внедрения и адаптации ПО отраслевой направленности	1
2.	Лаборатория обработки информации отраслевой направленности	1
3.	Лаборатория информационных систем и инструментальных средств разработки ОГАПОУ «Валуйский колледж»	1

– оборудования, средств производства:

№ п/п	Наименование оборудования / средств производства	Количество*		
		производственные помещения, рабочие места	лабораторий и рабочих мест лабораторий	итого
1.	Компьютеры	15	15	30
2.	Интерактивная доска	3	3	6
3.	Интерактивный дисплей		2	2
4.	Сканер	2	1	3
5.	Принтер	2	3	5
6.	Проектор	3	3	6

3.2. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации наставников: реализация программы подготовки специалистов среднего звена по специальности среднего профессионального образования должна обеспечиваться кадрами, имеющими высшее и среднее специальное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины и опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы, стаж работы не менее 3 лет.

Ответственный на Предприятии за проведение дуального обучения: заместитель директора, программист.

Ответственный на Предприятии за проведение инструктажа по технике безопасности и инструктажа на рабочем месте: заместитель директора, программист.

Ответственный на Предприятии за прием обучающихся и распределение по рабочим местам: заместитель директора, программист.

#### **4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ (ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ)**

Контроль и оценка результатов освоения программы дуального обучения осуществляется текущим, промежуточным, итоговым контролем.

Результаты обучения (освоенные умения, сформированные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>обучающийся должен уметь:</p> <p>ПМ.01. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем:  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.</p> <p>ПМ.02. Осуществление интеграции программных модулей:  использовать выбранную систему контроля версий;  использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.</p> <p>ПМ.03. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем:  подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;  использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;  проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;  производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;  анализировать риски и характеристики</p>	<p>Фронтальный опрос по теории.  Индивидуальный опрос на уроках.  Внеаудиторная, самостоятельная работа.  Выполнение индивидуальных проектных заданий.  Выполнение и защита практических работ.  Наблюдение и оценка достижений обучающихся на практических занятиях, учебной и производственной практики.  Экспертная оценка решения ситуационных задач.  Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.  Диагностические задания: опросы, практические работы, тестирование.  Защита самостоятельных работ.</p>

качества программного обеспечения.  
ПМ 04. Разработка, администрирование и защита баз данных  
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.

**Обучающийся должен знать:**

ПМ.01. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем:  
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.

ПМ.02. Осуществление интеграции программных модулей:

модели процесса разработки программного обеспечения;

основные принципы процесса разработки программного обеспечения;

основные подходы к интегрированию программных модулей;

основы верификации и аттестации программного обеспечения.

ПМ.03. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем:

задачи планирования и контроля развития проекта;

основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;

основные виды работ на этапе сопровождения программного

<p>обеспечения;  основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;  средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах.  ПМ.04. Разработка, администрирование и защита баз данных:  основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации;  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.</p>	
<p>ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 3.1. ПК 4.2. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ПК 4.4. ПК 4.5. ПК 4.6.</p>	