

УТВЕРЖДАЮ
ОГАПОУ

«Старооскольский педагогический
колледж»

директор И.Н. Спиридонова /
(должность) (подпись) (Ф.И.О.)
« 01 » августа 2020 г.



СОГЛАСОВАНО
МБОУ «Начальная

общеобразовательная школа № 31»

директор Т.Н. Орехова /
(должность) (подпись) (Ф.И.О.)
« 01 » августа 2020 г.



ПРОГРАММА ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

по специальности 09.02.07 Информационные системы и
программирование

ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СТАРООСКОЛЬСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

на 2020 - 2024 года обучения

2020г.

СОДЕРЖАНИЕ

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ	3
СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ	6
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ	10
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ	13

Программа дуального обучения разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего (начального) профессионального образования (далее СПО);

- рабочих программ учебных дисциплин и профессиональных модулей 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

- постановления Правительства Белгородской области о дуальном обучении от 18 марта 2013 г. № 85-пп;

Разработчики программы:

Спиридонова Н.Н., директор ОГАПОУ СПК

Белозерских Т.Ю., зам. директора по УР ОГАПОУ СПК

Якунина М.И., заведующий отделением ОГАПОУ СПК

Сомова Н.С., преподаватель ОГАПОУ СПК

Янковский Д.М., генеральный директор, ООО «ГЕЛИОН»

Свежинцев В.А., директор Веб студии IT Ур

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

1.1. Область применения программы

Программа дуального обучения является составной частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в рамках реализации дуального обучения.

Цель программы: взаимодействие колледжа и образовательных организаций, обладающих ресурсами, необходимыми для осуществления обучения, проведения учебной и производственной практики и осуществления иных видов учебной деятельности, предусмотренных ППСЗ, с целью совместной подготовки кадров.

Задачи программы:

- укрепить практическую составляющую учебного процесса, сохраняя при этом уровень теоретической подготовки, обеспечивающий реализацию требований ФГОС СПО;

- повысить профессиональную мобильность и конкурентоспособность выпускников на рынке труда;

- укрепить взаимосвязь образовательных организаций общего и профессионального образования.

1.2. Требования к результатам освоения программы:

Обучающийся должен уметь:

формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием;

оформлять документацию на программные средства;

создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;

выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;

выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода;

работать с системой контроля версий.

осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования.

использовать выбранную систему контроля версий;

использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;

анализировать проектную и техническую документацию;

использовать инструментальные средства отладки программных продуктов;

определять источники и приемники данных;

выполнять тестирование интеграции;

организовывать постобработку данных;

использовать приемы работы в системах контроля версий;

выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции;

выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.

работать с документами отраслевой направленности;

собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии;

работать с современными case средствами проектирования баз данных;

работать с современными case средствами проектирования баз данных;

создавать объекты баз данных в современных СУБД;

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.

Обучающийся должен знать:

основные этапы разработки программного обеспечения;
основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
основные этапы разработки программного обеспечения;
основные этапы разработки программного обеспечения;
основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
основные принципы отладки и тестирования программных продуктов;
основные виды и принципы тестирования программных продуктов;
способы оптимизации и приемы рефакторинга;
инструментальные средства анализа алгоритма;
методы организации рефакторинга и оптимизации кода.
принципы работы с системой контроля версий.
основные этапы разработки программного обеспечения.
основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
основные виды и принципы тестирования программных продуктов;
основные этапы разработки программного обеспечения;
модели процесса разработки программного обеспечения.
основные подходы к интегрированию программных модулей.

в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.
Осуществление интеграции программных модулей.
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.

- 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.

- 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

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

1. Количество часов на освоение программы:

Всего часов	Курс			
	1	2	3	4
часы лабораторных, практических занятий	-	140	255	104
Часы практики	-	180	432	252
<i>из них</i>				
часы учебной практики	-	72	216	72
часы производственной практики	-	108	216	180
Всего	-	320	687	356

1	Учебная практика УП.01	144					72	72				144
2	Производственная практика ПП.01 по ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	216					108		108			216
3	Учебная практика УП.02	108						36	36	36		108
4	Производственная практика ПП.02 по ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей	216						108	36	72		216
5	Учебная практика УП.11	108							72		36	108
6	Производственная практика ПП.11 по ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных	144							36		108	144
7	Преддипломная практика	144									144	144
ИТОГО ПО ПРАКТИКЕ		1080					180	216	288	108	288	1080
Экзамен квалификационный		18										
ВСЕГО		2118				6	186	222	294	114	294	1116

Расчет коэффициента дуальности

1. Учебные занятия по ПМ+ все виды практики (в соответствии с ФГОС СПО и рабочим учебным планом ПОО): **2038ч.**
2. Теоретическое обучение, лабораторные и практические работы, проводимые на предприятии/организации: **36ч.**
3. Практическое обучение на производстве (все виды практики): **1008ч.**
4. Коэффициент дуальности*: **50%**

(*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. Годовой график реализации дуального обучения в профессиональной образовательной организации

Наименование программы ППКРС/ППССЗ	Курс	Период проведения дуального обучения (месяц, год)	Место проведения (предприятие \организация)
09.02.07 Информационные системы и программирование	1		МАОУ «СОШ № 40» ООО «ГЕЛИОН» ООО «СОФТСЕРВИС» МБОУ «НОШ № 31»
	2	май 2022	
	2	июнь 2022	
	2	сентябрь 2022	
	3	декабрь 2022	
	3	март 2023	
	3	Апрель-май 2023	
	4	декабрь 2023	
	4	Февраль- март 2024	
4	Май 2024		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

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

№ п/п	Наименование учебного кабинета	Площадь, м ²	Количество
1	методический кабинет	76 м ²	1
2	читальный зал	112 м ²	1

– производственные помещения:

№ п/п	Наименование производственных помещений	Площадь, м ²	Количество
1	Кабинеты информатики	55-75 м ²	12

– оборудование, средства производства:

№ п/п	Наименование оборудования / средств производства	Количество***				
		цех	комплекс	мастерские, рабочие места мастерских	лабораторий и рабочих мест лабораторий	итого
1	компьютеры	-	-	-	-	144
2	доступ к современным профессиональным базам данных и информационным ресурсам сети Интернет;	-	-	-	-	4
3	ПК по количеству мест административного аппарата;	-	-	-	-	4
4	ПК по количеству мест информационно-обслуживающего персонала	-	-	-	-	4
5	комплект регламентирующей, информационной, учебно-методической документации;	-	-	-	-	4

3.2. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации преподавателей

Реализация подготовки специалистов среднего звена по специальности среднего профессионального образования обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Требования к квалификации наставников

Реализация подготовки специалистов среднего звена по специальности среднего профессионального образования обеспечивается педагогическими и иными кадрами, имеющими высшее образование и стаж работы, соответствующие профилю данной специальности

Ответственные за проведение дуального обучения в базовых образовательных учреждениях – партнерах:

Филимонова А.Г., директор МАОУ «СОШ № 40»

Янковский Д.М., ген.директор ООО «ГЕЛИОН»

Орлов Д.В., директор ООО «СОФТСЕРВИС»

Свежинцев В.А., директор Веб студии IT Up

Ответственный за прием обучающихся и распределение по рабочим местам, проведения инструктажа:

Тащеева Т.Н., зам. директора МАОУ «СОШ № 40»

Янковский Д.М., ген.директор ООО «ГЕЛИОН»

Орлов Д.В., директор ООО «СОФТСЕРВИС»

Свежинцев В.А., директор Веб студии IT Up

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

4.1 Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоенные умения:	
– использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работы вычислительной техники;	- экспертная оценка результатов выполнения практической работы
– работать в конкретной операционной системе;	- экспертная оценка результатов выполнения практической работы
– работать со стандартными программами операционной системы;	- компьютерное тестирование
– устанавливать и сопровождать операционные системы;	- экспертная оценка результатов выполнения самостоятельной работы
– поддерживать приложения различных операционных систем;	- экспертная оценка результатов выполнения самостоятельной работы
Усвоенные знания:	
– состав и принципы работы операционных систем и сред;	- компьютерное тестирование

<ul style="list-style-type: none"> – понятие, основные функции, типы операционных систем; – машинно-зависимые свойства операционных систем: обработку прерываний, планирование процессов, обслуживание ввода-вывода, управление виртуальной памятью 	<ul style="list-style-type: none"> - экспертная оценка результатов выполнения практической работы - экспертная оценка результатов выполнения самостоятельной работы - защита реферата (компьютерной презентации) - зачет
---	--

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоенные умения:	
Применять методы разграничения полномочий пользователей и управления доступом к ресурсам в защищенных операционных системах.	<ul style="list-style-type: none"> - защита рефератов (компьютерной презентации) - экспертная оценка результатов выполнения практической работы
Использовать методы и средства криптографической защиты информации.	<ul style="list-style-type: none"> - экспертная оценка результатов выполнения самостоятельной работы - выполнение индивидуально проектного задания
Применять методы и средства защиты от вредоносных программ.	<ul style="list-style-type: none"> - экспертная оценка результатов выполнения практической работы
Применять методы разграничения полномочий пользователей и управления доступом к ресурсам в защищенных операционных системах.	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение индивидуально проектного задания - зачет
Усвоенные знания:	
Общую постановку задачи обеспечения информационной безопасности компьютерных систем и сетей и классификацию методов ее решения.	<ul style="list-style-type: none"> - компьютерное тестирование
Способы несанкционированного доступа к компьютерной информации и способы аутентификации пользователей.	<ul style="list-style-type: none"> - экспертная оценка результатов выполнения самостоятельной работы
Методы разграничения полномочий пользователей и управления доступом к ресурсам в защищенных операционных системах.	<ul style="list-style-type: none"> - экспертная оценка результатов выполнения практической работы - защита реферата (компьютерной презентации)
Способы построения симметричных и асимметричных криптографических систем	<ul style="list-style-type: none"> - компьютерное тестирование - зачет

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоенные умения:	
<ul style="list-style-type: none"> - применять правила десятичной арифметики; - переводить числа из одной системы счисления в другую; - повышать помехозащищенность 	<ul style="list-style-type: none"> - экспертная оценка результатов выполнения практической работы - экспертная оценка результатов выполнения практической работы

и помехоустойчивость передачи информации; - кодировать информацию (символьную, числовую, графическую, звуковую, видео); - сжимать и архивировать информацию.	- экспертная оценка результатов выполнения практической работы -- экспертная оценка результатов выполнения самостоятельной работы
Усвоенные знания:	
- основные понятия теории информации; - виды информации и способы представления ее в электронно-вычислительных машинах (ЭВМ); свойства информации; - меры и единицы измерения информации; - принципы кодирования и декодирования; - основы передачи данных; каналы передачи информации	- компьютерное тестирование - контрольная работа - защита реферата (компьютерной презентации) - зачет - зачет

4.2. Контроль и оценка результатов освоения видов профессиональной деятельности

Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.

Осуществление интеграции программных модулей.

Разработка, администрирование и защита баз данных

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1. 1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	-разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования.	Текущий контроль в форме: - защиты практических и лабораторных работ, проектов; - тестирования
ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	- установка программных модулей в соответствии с техническим заданием	Текущий контроль в форме: - защиты практических и лабораторных работ; - контрольных работ по темам МДК.
ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.	- установка программного обеспечения к используемому оборудованию в соответствии с их техническими требованиями;	Текущий контроль в форме: - защиты практических и лабораторных работ; - тестирования;
ПК. 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.	- демонстрация навыков настройки и работы с отраслевым оборудованием	Текущий контроль в форме: - защиты практических и лабораторных работ;

	обработки информационного контента;	- тестирования
ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.	- демонстрация навыков технического контроля работы периферийных устройств компьютера и телекоммуникационных систем, выявления и устранения неисправностей.	Экспертная оценка выполнения студентами практических заданий и лабораторных работ
ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ	-демонстрация программного обеспечения для мобильных платформ	Экспертная оценка выполнения студентами практических заданий и лабораторных работ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.	демонстрация умений: -сбора и анализа информации, удовлетворяющей потребностям клиента	Текущий контроль в форме: - защиты практических и лабораторных работ, проектов; - составление технического задания
ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.	Демонстрация умений создавать статические и динамические электронные образовательные ресурсы на основе готовых спецификаций и стандартов	Текущий контроль в форме: - защиты практических и лабораторных работ; - контрольных работ по темам МДК.
ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.	- демонстрация умений осуществлять тестирование и отладку программных продуктов;	Текущий контроль в форме: - защиты практических и лабораторных работ; - тестирования;
ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.	- демонстрация навыков настройки и работы с отраслевым оборудованием обработки информационного контента;	Текущий контроль в форме: - защиты практических и лабораторных работ; - тестирования
ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия	- демонстрация навыков ведения технической документации, составление проектной документации	Экспертная оценка выполнения студентами практических заданий и лабораторных работ

стандартам кодирования.		
-------------------------	--	--

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.	демонстрация умений: -сбора и анализа информации, удовлетворяющей потребностям клиента	Текущий контроль в форме: - защиты практических и лабораторных работ, проектов; - составление технического задания
ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.	Демонстрация умений создавать статические и динамические электронные образовательные ресурсы на основе готовых спецификаций и стандартов	Текущий контроль в форме: - защиты практических и лабораторных работ; - контрольных работ по темам МДК.
ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.	- демонстрация умений осуществлять тестирование и отладку программных продуктов;	Текущий контроль в форме: - защиты практических и лабораторных работ; - тестирования;
ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.	- демонстрация навыков настройки и работы с отраслевым оборудованием обработки информационного контента;	Текущий контроль в форме: - защиты практических и лабораторных работ; - тестирования
ПК 11.5. Администрировать базы данных.	- демонстрация навыков ведения технической документации, составление проектной документации	Экспертная оценка выполнения студентами практических заданий и лабораторных работ
ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.	- демонстрировать навыки защиты информации в базах данных с использованием технологий защиты информации	Экспертная оценка выполнения студентами практических заданий

