

УТВЕРЖДАЮ  
ОГАПОУ «Старооскольский  
педагогический колледж»

Директор А.Н. Спиридонова/  
(должность) (подпись) (Ф.И.О.)

«31»августа 2022 г.

СОГЛАСОВАНО  
Управление образования администрации  
Старооскольского городского округа

Начальник  
управления /Н.Е. Дереча/  
(должность) (подпись) (Ф.И.О.)

«31»августа 2022 г.

**ПРОГРАММА ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ  
(ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ)  
по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование  
ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СТАРООСКОЛЬСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

на 2022-2026 года обучения

2022 г.

Программа практической подготовки (дуального обучения) разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) , утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. № 1547;
- рабочих программ учебных дисциплин и профессиональных модулей 09.02.07 Информационные системы и программирование;
- Положения о практической подготовке обучающихся, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ № 885/390 от 05.08.2020 г.;
- 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 «О внесении изменений в постановление Правительства Белгородской области от 18 марта 2013 года № 85-пп»;
- постановления Правительства Белгородской области от 21.12.2020 г. № 539-пп «О внесении изменений в постановление правительства Белгородской области от «18» марта 2013 года № 85-пп;

Организации - разработчики программы:

Образовательное учреждение: ОГАПОУ «Старооскольский педагогический колледж»

Разработчики программы:

Спиридонова Н.Н., директор ОГАПОУ СПК

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

Кальницкая С.Н., зам. директора по УПР ОГАПОУ СПК

Якунина М.И., заведующий отделением ОГАПОУ СПК

Сергеева Н.А, преподаватель ОГАПОУ СПК

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

## СОДЕРЖАНИЕ

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

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ (ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ)

## 1.1. Область применения программы

Программа практической подготовки (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 организаций, обладающих ресурсами, необходимыми для осуществления обучения, проведения учебной и производственной практики и осуществления иных видов учебной деятельности, предусмотренных ППССЗ, 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

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ (ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ)

### 1. Количество часов на освоение программы на предприятии/организации:

Наименование МДК	В соответствии с ФГОС	В ПОО, мастерских /лабораториях	На предприятии/ организации	Наименование предприятий/ организаций
Часы теоретического обучения МДК 01.01 Разработка программных модулей	75	75	-	
Часы практических занятий МДК 01.01 Разработка программных модулей	76	64	12	МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ № 2»
Часы теоретического обучения МДК 01.02. Поддержка и тестирование программных модулей	65	65	-	
Часы практических занятий МДК 01.02. Поддержка и тестирование программных модулей	64	64	-	
Часы теоретического обучения МДК 01.03 Разработка мобильных приложений	68	68	-	
Часы практических занятий МДК 01.03 Разработка мобильных приложений	59	59	-	
Часы теоретического обучения МДК 01.04 Системное программирование	69	69	-	
Часы практических занятий МДК 01.04 Системное программирование	60	60	-	
Часы теоретического обучения МДК 02.01 Технология	56	56	-	

разработки программного обеспечения				
Часы практических занятий МДК 02.01 Технология разработки программного обеспечения	20	14	6	МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ № 2»
Часы теоретического обучения МДК 02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения	32	32	-	
Часы практических занятий МДК 02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения	40	34	6	МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ № 2»
Часы теоретического обучения МДК 02.03 Математическое моделирование	30	30	-	
Часы практических занятий МДК 02.03 Математическое моделирование	36	36	-	
Часы теоретического обучения МДК 11.01 Технология разработки и защиты баз данных	136	136		
Часы практических занятий МДК 11.01 Технология разработки и защиты баз данных	144	132	12	МБУ ДПО «СОИРО»
<b>Часы практики</b>				
Учебная практика УП.01	144		144	ИП Горохов К. МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ № 2» ООО «ГЕЛИОН» МБУ ДПО «СОИРО» МБУ «КЦСОН»
Производственная практика ПП.01 по ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных	216		216	ИП Горохов К. МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ № 2» ООО «ГЕЛИОН» МБУ ДПО «СОИРО» МБУ «КЦСОН»



систем				
Учебная практика УП.02	108		108	ИП Горохов К. МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ № 2» ООО «ГЕЛИОН» МБУ ДПО «СОИРО» МБУ «КЦСОН»
Производственная практика ПП.02 по ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей	144		144	ИП Горохов К. МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ № 2»  ООО «ГЕЛИОН» МБУ ДПО «СОИРО» МБУ «КЦСОН» ИП Горохов К.
Учебная практика УП.11	108		108	ИП Горохов К. МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ № 2»
Производственная практика ПП.11 по ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных	144		144	ИП Горохов К. МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ № 2» ООО «ГЕЛИОН» МБУ ДПО «СОИРО» МБУ «КЦСОН»
Преддипломная практика	144		144	ИП Горохов К. МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ № 2» ООО «ГЕЛИОН» МБУ ДПО «СОИРО» МБУ «КЦСОН»



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	144						36	36	72		144
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
<b>ИТОГО ПО ПРАКТИКЕ</b>		<b>1008</b>					<b>180</b>	<b>144</b>	<b>288</b>	<b>108</b>	<b>288</b>	<b>1008</b>
Экзамен квалификационный		18										
<b>ВСЕГО</b>		<b>2056</b>				<b>6</b>	<b>186</b>	<b>150</b>	<b>294</b>	<b>114</b>	<b>294</b>	<b>1044</b>

### Расчет коэффициента дуальности

1. Учебные занятия по ПМ+ все виды практики (в соответствии с ФГОС СПО и рабочим учебным планом ПОО): **2056 ч.**
2. Теоретическое обучение, лабораторные и практические работы, проводимые на предприятии/организации: **36ч.**
3. Практическое обучение на производстве (все виды практики): **1008ч.**
4. Коэффициент дуальности\*: **50,8%**

(\*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)

2. Годовой график реализации дуального обучения в профессиональной образовательной организации

Наименование программы ППКРС/ППССЗ	Курс	Период проведения дуального обучения (месяц, год)	Место проведения (предприятие \организация)
<b>09.02.07 Информационные системы и программирование</b>	1	Февраль, март, май 2023	МАОУ «СОШ № 40»
	2	Октябрь 2023	ООО «ГЕЛИОН»
	2	Февраль 2024	МБУ ДПО «СОИРО»
	2	Май-июнь 2024	МБУ «КЦСОН»
	3	Октябрь 2024	ИП Горохов К. С.
	3	Ноябрь-декабрь 2024	МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ № 2»
	3	Февраль 2025	СЦОКО
	3	Март-май 2025	
	4	Октябрь, ноябрь 2025	
	4	Февраль 2026	
	4	Март-май 2026	

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

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

3.1. а) Требования к минимальному материально-техническому обеспечению в профессиональной образовательной организации Лаборатория «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств»: Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;) или аналоги;

Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;) или аналоги;

12-15 комплектов компьютерных комплектующих для произведения сборки, разборки и сервисного обслуживания ПК и оргтехники;

Специализированная мебель для сервисного обслуживания ПК с заземлением и защитой от статического напряжения;

Проектор и экран;

Маркерная доска;

Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

Лаборатория «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем»:

– Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;) или аналоги;

– Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;)или аналоги;

– Проектор и экран; – Маркерная доска; – Программное обеспечение общего и профессионального назначения

Лаборатория «Программирования и баз данных»: – Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;

– Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;

– Сервер в лаборатории (8-х ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 16 Гб, жесткие диски общим объемом не менее 1 Тб, программное обеспечение: WindowsServer 2012 или более новая версия) или выделение 11 аналогичного по характеристикам виртуального сервера из общей фермы серверов –

Проектор и экран;

– Маркерная доска;

– Программное обеспечение общего и профессионального назначения,

№ п/п	Наименование оборудования / средств производства	Количество***				
		цех	комплекс	мастерские, рабочие места мастерских	лабораторий и рабочих мест лабораторий	итого
1	компьютеры	-	-	-	-	25
2	доступ к современным профессиональным базам данных и информационным ресурсам сети	-	-	-	-	4

	Интернет;					
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 Требования к оснащению баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику. Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию деятельности и давать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем осваиваемым видам деятельности, предусмотренным программой с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

### 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 иными кадрами, имеющими высшее образование и стаж работы, соответствующие профилю данной специальности

Ответственные за проведение дуального обучения в базовых организациях/учреждениях – партнерах:

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

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

Горохов К.С., директор ИП Горохов К.

Немахова Е.В., директор МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ № 2»

Куропаткина А.Н., директор МБУ ДПО «СОИРО»

Лунова С.Н., директор МБУ «КЦСОН»

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

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

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

Куркина С.П., заместитель директора МБУ ДО «ЦД(Ю)ТТ № 2»

Горохов К.С., директор ИП Горохов К.

Чайка М.С., заместитель директора МБУ «КЦСОН»

Кукулин С.С., заместитель директора МБУ ДПО «СОИРО»

#### 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
<b>Освоенные умения:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работы вычислительной техники;</li> <li>– работать в конкретной операционной системе;</li> <li>– работать со стандартными программами операционной системы;</li> <li>– устанавливать и сопровождать операционные системы;</li> <li>– поддерживать приложения различных операционных систем;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертная оценка результатов выполнения практической работы</li> <li>- экспертная оценка результатов выполнения практической работы</li> <li>- компьютерное тестирование</li> <li>- экспертная оценка результатов выполнения самостоятельной работы</li> <li>- экспертная оценка результатов выполнения самостоятельной работы</li> </ul>
<b>Усвоенные знания:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– состав и принципы работы операционных систем и сред;</li> <li>– понятие, основные функции, типы операционных систем;</li> <li>– машинно-зависимые свойства операционных систем: обработку прерываний, планирование процессов, обслуживание ввода-вывода, управление виртуальной памятью</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- компьютерное тестирование</li> <li>- экспертная оценка результатов выполнения практической работы</li> <li>- экспертная оценка результатов выполнения самостоятельной работы</li> <li>- защита реферата (компьютерной презентации)</li> <li>- зачет</li> </ul>

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Освоенные умения:</b>	
Применять методы разграничения полномочий пользователей и управления доступом к ресурсам в защищенных операционных системах.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- защита рефератов (компьютерной презентации)</li> <li>- экспертная оценка результатов выполнения практической работы</li> </ul>
Использовать методы и средства криптографической защиты информации.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертная оценка результатов выполнения самостоятельной работы</li> <li>- выполнение индивидуально проектного задания</li> </ul>
Применять методы и средства защиты от вредоносных программ.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертная оценка результатов выполнения практической работы</li> </ul>
Применять методы разграничения	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение индивидуально проектного</li> </ul>



полномочий пользователей и управления доступом к ресурсам в защищенных операционных системах.	задания - зачет
<b>Усвоенные знания:</b>	
Общую постановку задачи обеспечения информационной безопасности компьютерных систем и сетей и классификацию методов ее решения.	- компьютерное тестирование
Способы несанкционированного доступа к компьютерной информации и способы аутентификации пользователей.	- экспертная оценка результатов выполнения самостоятельной работы
Методы разграничения полномочий пользователей и управления доступом к ресурсам в защищенных операционных системах.	- экспертная оценка результатов выполнения практической работы - защита реферата (компьютерной презентации)
Способы построения симметричных и асимметричных криптографических систем	- компьютерное тестирование - зачет

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Освоенные умения:</b>	
- применять правила десятичной арифметики; - переводить числа из одной системы счисления в другую; - повышать помехозащищенность 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 практической работы  - экспертная оценка результатов выполнения практической работы  - экспертная оценка результатов выполнения самостоятельной работы
<b>Усвоенные знания:</b>	
- 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 обработки информационного контента;	Текущий контроль в форме: - защиты практических и лабораторных работ; - 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

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
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 стандартам кодирования.	- демонстрация навыков ведения технической документации, составление проектной документации	Экспертная оценка выполнения студентами практических заданий и лабораторных работ

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
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	Текущий контроль в форме: - защиты практических и лабораторных работ; - контрольных работ по

	основе готовых спецификаций и стандартов	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