



**Автономная некоммерческая организация среднего профессионального образования
«Новосибирской городской открытый колледж»
(АНО СПО «НГОК»)**

Рассмотрено и принято
на заседании Педагогического совета
АНО СПО «НГОК»
протокол № _____
от « ____ » _____ 20 20 г.


УТВЕРЖДАЮ
Директор АНО СПО «НГОК»
С.А. Чернышов
« ____ » _____ 20 20 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ
РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ
16199 «ОПЕРАТОР ЭЛЕКТРОННО-ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ
И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ МАШИН»**

специальности
09.02.03 Программирование в компьютерных системах



Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта 09.02.03 Программирование в компьютерных системах и примерной основной образовательной программы по специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах».

Организация-разработчик: АНО СПО «Новосибирской городской открытый колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

**ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

**КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащим. 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 4.1.	Ввод и обработка цифровой информации
ПК 4.2.	Хранение, передача и публикация цифровой информации

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт

- инсталляции, настройки и сопровождения одной из информационных систем;
- выполнения регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы;
- сохранения и восстановления базы данных информационной системы организации доступа пользователей к информационной системе в рамках компетенции конкретного пользователя;
- обеспечения сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы и участия в разработке проектной и отчетной документации;
- определения состава оборудования и программных средств разработки информационной системы;
- использования инструментальных средств программирования информационной системы;
- участия в экспериментальном тестировании информационной системы на этапе опытной эксплуатации и нахождения ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы;
- разработки фрагментов документации по эксплуатации информационной системы.

уметь	<ul style="list-style-type: none">- осуществлять сопровождение информационной системы, настройку под конкретного пользователя согласно технической документации;- поддерживать документацию в актуальном состоянии;- принимать решение о расширении функциональности информационной системы, о прекращении эксплуатации информационной системы или ее реинжиниринге;- идентифицировать технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации системы;- производить документирование на этапе сопровождения;- осуществлять сохранение и восстановление базы данных информационной системы;- составлять планы резервного копирования, определять интервал резервного копирования;- организовывать разноуровневый доступ пользователей информационной системы в рамках своей компетенции;
-------	---

<p>знать</p>	<ul style="list-style-type: none"> – основные задачи сопровождения информационной системы; – регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы; – типы тестирования; – характеристики и атрибуты качества; – методы обеспечения и контроля качества; – терминологию и методы резервного копирования; – отказы системы; – восстановление информации в информационной системе; – принципы организации разноуровневого доступа в информационных системах, политику безопасности в современных информационных системах.
--------------	---

Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов - 252.

МДК 04.01 - 108,

в том числе:

самостоятельная работа- 36,

на практики - 144,

в том числе учебная – 72,

производственная - 72.

Промежуточная аттестация- дифференцированный зачет, экзамен.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Структура профессионального модуля

Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки,	В т.ч. в форме практ. подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.							самостоятельная работа	
			обучение по МДК			практики					
			всего	в том числе		учебная	производственная	консультации			
				промежут. аттест.	практических занятий						
МДК 04.01 Эксплуатация информационной системы	108		36	-				X	36		
Учебная практика	72	72			72						
Производственная практика	72	72									
Всего:	252	144	36	-	72	72	72	X	36		

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
МДК 04.01 Эксплуатация информационной системы		
1.1. Организация процесса сопровождения информационной системы	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Организация процесса сопровождения информационной системы (ИС)</p> <p>Сопровождение информационных систем ИС: стандарты, элементы сопровождения.</p> <p>Модификация кода документации</p> <p>Модификация или структуры базы данных.</p> <p>Виды технологических процессов обработки информации</p> <p>Регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой ИС.</p> <p>Практические примеры применения стандартов в сопровождении ИС.</p> <p>Идентификация технических проблем, возникающие в процессе эксплуатации ИС.</p> <p>Модификация кода программного обеспечения ИС в соответствии с требованиями технического задания.</p> <p>Формирование отчетной документации по результатам выполнения работ.</p> <p>Настройка ИС под конкретного пользователя, согласно технической документации.</p> <p>Практические занятия</p> <p>Разработка фрагмента методики обучения пользователей ИС.</p> <p>Выполнение работ по манипулированию данными с использованием языка запросов баз данных.</p> <p>Выполнение работ по определению ограничения целостности данных.</p> <p>Выполнение регламентных работ по обновлению и техническому сопровождению ИС.</p> <p>Подготовка исходные данные для документации по эксплуатации информационной системы.</p> <p>Оформление документации по эксплуатации информационной системы</p>	4
1.2. Установка и настройка	Содержание учебного материала	10

<p>программного обеспечения информационной системы</p>	<p>Аппаратно-программные платформы серверов и рабочих станций; выбор рационального состава программного обеспечения АИС. Порядок установки и сопровождения серверного программного обеспечения АИС. Специализированные программные пакеты и утилиты администрирования АИС. Виды серверного программного обеспечения: управляющие серверы (сетевые операционные системы), файловые серверы, серверы, предоставляющие свои аппаратные ресурсы. Информационные серверы, Web-серверы, серверы приложений, серверы безопасности (брандмауэры, прокси-серверы). Особенности эксплуатации различных видов серверного программного обеспечения. Виды клиентского программного обеспечения; установка и сопровождение клиентского программного обеспечения; адаптация клиентской части в рамках поставленной задачи. Установка и настройка серверного программного обеспечения: управляющие серверы (сетевые операционные системы), файловые серверы, серверы, предоставляющие свои аппаратные ресурсы, информационные серверы Web-серверы, серверы приложений, серверы безопасности (брандмауэры, прокси-серверы).</p>	
<p>1.3. Тестирование информационной системы</p>	<p>Практические занятия Настройка клиентской части в рамках поставленной задачи. Установка и настройка специализированных программных пакетов и утилит администрирования АИС. Установка серверной части информационной системы. Установка и настройка серверного программного обеспечения Работа по управлению пользователями в различных информационных системах. Работа с нормативно-технической и справочной документацией по установке и настройке программного обеспечения. Установка клиентского программного обеспечения.</p> <p>Содержание учебного материала Характеристика тестирования его циклы Виды тестирования, модульное тестирование Интеграционное тестирование, системное тестирование</p>	<p>10</p> <p>6</p>

	<p>Выходное тестирование, приемочное тестирование. Программные ошибки, тестирование документации Разработка и выполнение тестов, требования к тесту Тестирование переходов между состояниями, нагрузочные испытания, прогнозирование ошибок, Тестирование функциональной эквивалентности, регрессионное тестирование</p>	6
<p>1.4. Обеспечение надежности информационной системы</p>	<p>Практические занятия Тестирование ИС по заданным сценариям Разработка сценариев тестирования по заданным методам Разработка сценариев тестирования по видам тестирования Формирование отчетной документации по результатам выполнения работ</p> <p>Содержание учебного материала Характеристики и атрибуты качества Методы обеспечения надежности на различных этапах жизненного цикла ИС Методы обеспечения контроля качества; прогнозирование ошибок, предотвращение ошибок, устранение ошибок Обеспечение отказоустойчивости системы Национальная и международная система стандартизации и сертификации Система обеспечения качества продукции, методы контроля качества. Инструменты, обеспечивающие надежность программных продуктов, план обеспечения надежности Восстановление информации в информационной системе методы резервного копирования. Работы по обеспечению отказоустойчивости системы. Реализация сценариев резервного копирования. Работы по восстановлению информации в информационной системе.</p> <p>Практические занятия</p> <p>Разработка плана по обеспечению надежности системы. Работы по обеспечению отказоустойчивости системы Описание методов обеспечения надежности на различных этапах жизненного цикла ИС Разработка сценариев резервного копирования</p>	8
<p>1.5. Организация и технология</p>	<p>Содержание учебного материала</p>	8

защиты информации информационных системах	<p>в</p> <p>Основные понятия и определения, эволюция подходов к обеспечению информационной безопасности</p> <p>Информационные, программно - математические, физические и организационные угрозы</p> <p>Защита от несанкционированного доступа</p> <p>Модели и основные принципы защиты информации.</p> <p>Принципы организации разноразовного доступа в автоматизированных информационных системах (АИС)</p> <p>Понятия клиента, прав доступа, объекта доступа, групп, ролей</p> <p>Политика безопасности в современных АИС.</p> <p>Вирусное заражение программ, структура современных вирусных программ</p> <p>Основные классы антивирусных программ, перспективные методы антивирусной защиты</p> <p>Защита от утечки информации по техническим каналам</p> <p>Организационно-правовое обеспечение информационной безопасности.</p> <p>Работы по организации разноразовного доступа в автоматизированных информационных системах (АИС);</p>	
	<p>Практические занятия</p> <p>Разработка политики безопасности в АИС</p> <p>Разработка программы антивирусной защиты</p> <p>Работы по организации разноразовного доступа в автоматизированных информационных системах (АИС)</p> <p>Работы по программе защиты от утечки информации по техническим каналам</p> <p>Разработка программы защиты от утечки информации по техническим каналам</p> <p>Разработка программы организационно-правового обеспечения информационной безопасности</p> <p>Установка и настройка антивирусных программ</p>	8
<p>САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ МДК 04.01 Эксплуатация информационной системы</p> <p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).</p> <p>Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя; оформление практических работ; отчетов и подготовка к их защите</p>		
<p>Примерная тематика самостоятельной работы:</p>		

<p>Основные понятия и определения информационных систем. Структура и состав ИС. Технологический процесс обработки информации. Информационная технология обработки данных. Анализ использования и функционирования информационной системы. Режимы и способы обработки данных. Методы и средства сбора и передачи данных. Модификация отдельных модулей информационной системы. Экспериментальное тестирование информационной системы. Экспорт и импорт данных. Технология экспортирования данных. Журнализация и восстановление. Способы обеспечения отказоустойчивости ИС. Экспериментальное тестирование. Модификация системы. Национальные и международные стандарты по сопровождению ИС Национальная и международная система стандартизации и сертификации и система обеспечения качества продукции, методы контроля качества</p>	
УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА	
Виды работ:	
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА	
Виды работ:	
ВСЕГО	252

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Системного и прикладного программирования».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- автоматизированное рабочее место преподавателя, включающее: компьютер с подключением к Интернету, принтеры, мультимедийный проектор, программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-справочной документации;

- автоматизированные рабочие места учащихся, включающие: мультимедийный компьютер с подключением к Интернету, программное обеспечение общего и профессионального назначения;

- комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения: аудиовизуальные, компьютерные и телекоммуникационные и т.п.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- компьютеры
- мультимедийный проектор
- принтер.

3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебное пособие / В. И. Грекул, Г. Н. Денищенко, Н. Л. Коровкина. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 299 с. — ISBN 978-5-4497-0689-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/97577.html>

Долженко, А. И. Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем : курс лекций / А. И. Долженко. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 300 с. — ISBN 978-5-4486-0525-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/79723.html>

Извозчикова, В. В. Эксплуатация информационных систем : учебное пособие для СПО / В. В. Извозчикова. — Саратов : Профобразование, 2019. — 136 с. — ISBN 978-5-4488-0355-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS :

[сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/86210.html>

Краюткина, Е. В. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий : учебное пособие / Е. В. Краюткина. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 152 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/62959.html>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 4.1. Ввод и обработка цифровой информации	Обрабатывает цифровую информацию	Текущий контроль в форме: опроса; тестирования, защиты
ПК 4.2. Хранение, передача и публикация цифровой информации	Хранит, передает, публикует цифровую информацию	практических работ. Экзамен. Зачет по практикам Экзамен квалификационный по профессиональному модулю.
ОК 01. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- проявление интереса к будущей профессии через повышение качества обучения по профессиональному модулю	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 02. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- обоснование, выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области информационных систем; - оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	
ОК 03. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- способность принимать решения стандартных и нестандартных профессиональных задач в области информационных систем, способность нести за них ответственность; - нахождение оптимальных решений в процессе разработки и обслуживания информационных систем	
ОК 04. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного	- умение сформулировать направление (область) поиска информации в соответствии с поставленной задачей; - выполнение поиска по библиотечным каталогам и с помощью поисковых систем Internet;	

выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	-умение работать с учебно-методической литературой и электронными ресурсами; -знание основных источников информации по различным направлениям профессиональной деятельности
ОК 05. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- демонстрация способности оформлять результаты самостоятельной работы в проектной деятельности с использованием ИКТ
ОК 06. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- разработка проектов в командах; - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и руководителями практик в ходе обучения и практики; - умение работать в группе; - наличие лидерских качеств; - участие в спортивно и культурно массовых мероприятиях
ОК 07. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	- проявление ответственности за результаты своей работы и работы других обучающихся; - производить контроль качества выполненной работы и нести ответственность в рамках профессиональной компетентности; - самоанализ и коррекция результатов собственной работы
ОК 08. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- самостоятельный, профессионально ориентированный выбор тематики курсовых, контрольных работ, рефератов, докладов; - организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля.
ОК 09. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- выполнение практических и лабораторных работ; - курсовых работ, рефератов с учетом инноваций в области профессиональной деятельности; - анализ инноваций в области разработки информационных технологий