

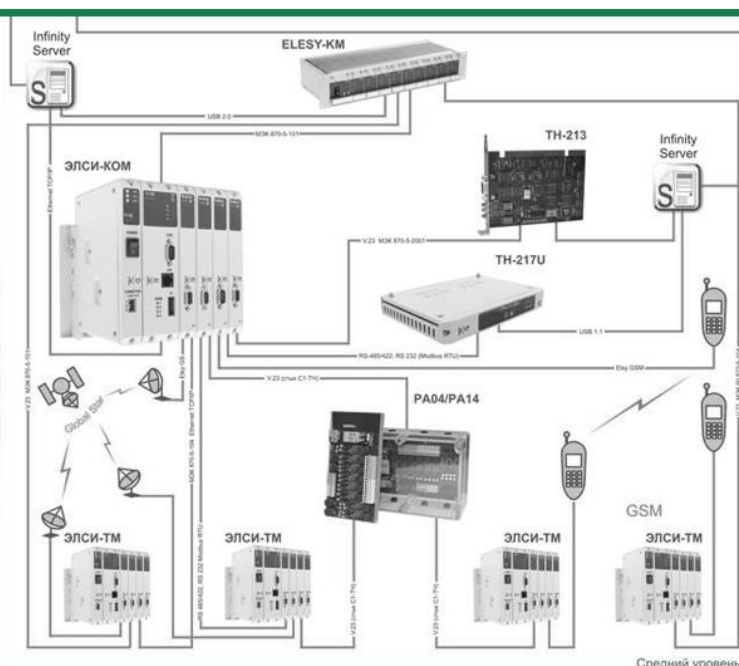
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ОМСКОЙ ОБЛАСТИ
бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Омской области
«ОМСКИЙ АВТОТРАНСПОРТНЫЙ КОЛЛЕДЖ»



**ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ
ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО**

27099 Техник-программист

**09.02.03 Программирование в компьютерных
сетях**





бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Омской области
«ОМСКИЙ АВТОТРАНСПОРТНЫЙ КОЛЛЕДЖ»
Программа профессионального обучения

ППССЗ.09.02.03



УТВЕРЖДАЮ
Директор колледжа

Л.В. Гурьян Л.В. Гурьян

Подпись ФИО

Л.В. Гурьян 2020 г.

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

ППССЗ.09.02.03- 2020

27099 Техник-программист

09.02.03 Программирование в компьютерных сетях

г. Омск, 2020

Программа профессионального обучения разработана на основе установленных требований общероссийского классификатора профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов и Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 ноября 2013 г. № 679н «Об утверждении профессионального стандарта "Программист"» (в ред. от 12.12.2016г.).

Организация-разработчик: бюджетное профессиональное образовательное учреждение Омской области «Омский автотранспортный колледж»

Разработчики: **Бакай Оксана Николаевна** руководитель многофункционального центра прикладных квалификаций, **Шкуренко Вячеслав Валерьевич** руководитель центра развития ИКТ, **Ушакова Виктория Михайловна**, председатель цикловой методической комиссии «Информационные системы и программирование», **Макаров Никита Васильевич** преподаватель.

Программа профессионального обучения рекомендована к использованию экспертным советом по экспертизе образовательных программ профессионального образования и профессиональной подготовки бюджетного профессионального образовательного учреждения Омской области «Омский автотранспортный колледж»

©Бакай О.Н.,2020

©Шкуренко В.В.,2020

©Ушакова В.М.,2020

©Макаров Н.В.,2020

© БПОУ ОО «Омский АТК», 2020

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка к программе профессионального обучения	5
1.1 Область применения и цель программы профессиональной деятельности	5
1.2 Планируемые результаты деятельности	6
1.3 Основание реализации программы	6
1.4. Количество часов на освоение программы профессионального обучения	7
1.5 Кадровое обеспечение образовательного процесса	7
2. Структура и содержание программы профессионального обучения	8
2.1 Учебный план	8
2.2 Распределение учебных часов по разделам и темам	9
3. Условия реализации программы профессионального обучения	15
3.1. Организационно-педагогические условия реализации программы профессионального обучения	15
3.2 Требования к кандидату на обучение	15
3.3 Реализация учебной практики	16
3.4 Информационное обеспечение реализации программы	16
4. Материально-техническое обеспечение реализации программы профессионального обучения	17
5. Оценка результатов освоения программы профессионального обучения	18

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА К ПРОГРАММЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ Техник-программист

1.1. Область применения и цель программы профессиональной деятельности

Программа профессионального обучения (далее-программа) - является программой по освоению основного вида профессиональной деятельности **по профессии «Техник-программист»** и предусматривает достаточный для формирования, закрепления и развития практических навыков и компетенций (ПК) объем практики в соответствии с образовательной программой подготовки специалистов среднего звена в ФГОС СПО по специальности 09.02.03 **«Программирование в компьютерных сетях»:**

1. Выполняет работу по обеспечению механизированной и автоматизированной обработки поступающей в вычислительный (информационно-вычислительный) центр (ВЦ, ИВЦ) информации, разработки технологии решения экономических и других задач производственного и научно-исследовательского характера.
2. Принимает участие в проектировании систем обработки данных и систем математического обеспечения машины.
3. Выполняет подготовительные операции, связанные с осуществлением вычислительного процесса, ведет наблюдение за работой машин.
4. Составляет простые схемы технологического процесса обработки информации, алгоритмы решения задач, схемы коммутации, макеты, рабочие инструкции и необходимые пояснения к ним.
5. Разрабатывает программы решения простых задач, проводит их отладку и экспериментальную проверку отдельных этапов работ.
6. Выполняет работу по подготовке технических носителей информации, обеспечивающих автоматический ввод данных в вычислительную машину, по накоплению и систематизации показателей нормативного и справочного фонда, разработке форм исходящих документов, внесению необходимых изменений и своевременному корректированию рабочих программ.
7. Участвует в выполнении различных операций технологического процесса обработки информации (прием и контроль входной информации, подготовка исходных данных, обработка информации, выпуск исходящей документации и передача ее заказчику).
8. Ведет учет использования машинного времени, объемов выполненных работ.

Цель обучения:

Овладение обучающимися указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями по профессии «Техник-программист» и соответствующими профессиональными компетенциями.

1.2 Планируемые результаты деятельности

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения программы должен:

уметь:

- осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;
- создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;
- выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;
- оформлять документацию на программные средства;
- использовать инструментальные средства документации.

знать:

- основные этапы разработки программного обеспечения;
- основные принципы технологии структурного и объектно - ориентированного программирования;
- основные принципы отладки и тестирования программных продуктов;
- методы и средства разработки технической документации.

1.3 Основание реализации программы

1. Лицензия серия 55Л01 № 0000948, регистрационный номер 291-п на право осуществления образовательной деятельности. Выдана Министерством образования Омской области 02.06.2015 года бессрочно.

2. Свидетельство о государственной аккредитации серия 55А01 № 0001129, регистрационный номер 140 на право выдачи документов об образовании государственного образца. Выдана Министерством образования Омской области 23.06.2015 г. Срок действия до 23.06.2021 г.

3. Устав БПОУ «Омский АТК». Регистрационный номер ОГРН 1025500759866, представлен при внесении в ЕГРЮЛ записи от 12.12.2014г.

4. Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

5. Федеральный государственный образовательный стандарт по специальности СПО 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах» утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.07. 2014 г. № 804.

6. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2013 года № 292 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения.

7. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 июля 2013 года № 513 «Об утверждении перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение».

8. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 7 мая 2015 года № 277н «Об утверждении Единого тарифно - квалификационного справочника работ и профессий рабочих».

9. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 августа 2015 года № АК-2563/05 «О методических рекомендация по сетевым формам образовательных программ».

10. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 декабря 2017 года № 06-1793 «О методических рекомендациях по организации прохождения обучающимися профессионального обучения одновременно с получением среднего общего образования, в том числе, с использованием инфраструктуры профессиональных образовательных организаций».

1.4. Количество часов на освоение программы профессионального обучения

Нормативный срок освоения программы профессионального обучения по профессии рабочего **27099 Техник-программист** составляет 6 месяцев, трудоемкость программы – **540 часов**.

1.5 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по программе профессионального обучения:

Преподаватель: высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование по направлению подготовки «Образование и педагогика» или в области, соответствующей преподаваемому предмету, без предъявления требований к стажу работы, либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению деятельности в образовательном учреждении без предъявления требований к стажу работы.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

2.1 Учебный план

№ п/п	Наименование дисциплин, практик	Форма промежуточной аттестации	Количество часов		
			Всего часов	Нагрузка во взаимодействии с преподавателем	
				Теоретические	Практические
1	2	3	4	5	6
1.	Алгоритмические языки и программирование на С	ДЗ	56	38	18
2.	Проектирование баз данных на PostgreSQL	ДЗ	56	38	18
3.	Объектно-ориентированное программирование на С++	ДЗ	58	38	20
4.	Основы программирования на Python	ДЗ	60	34	26
5.	Архитектура ЭВМ	ДЗ	44	22	22
6.	Web-технологии	ДЗ	56	34	22
7.	Web-программирование на PHP	ДЗ	54	30	24
8.	Программирование микроконтроллеров Arduino	ДЗ	34	20	14
9.	Операционные системы	ДЗ	30	8	22
10.	Основы защиты информации	ДЗ	34	20	14
11.	Сети ЭВМ и телекоммуникации	ДЗ	36	20	16
12.	Учебная практика	З	10	10	
13.	Производственная практика	З	10		10
14.	Итоговая аттестация (квалификационный экзамен)	КЭ	2		
	ИТОГО:		540	312	226

2.2 Распределение учебных часов по разделам и темам

Алгоритмические языки и программирование на С

Тематический план

Наименование разделов и тем	Количество часов	Нагрузка во взаимодействии с преподавателем	
		теоретическое обучение	практические занятия
1	2	3	4
Алгоритмы и алгоритмические языки	14	10	4
Блок-схемы. Графическая реализация алгоритмов	14	10	4
Структуры данных	12	8	4
Алгоритмы сортировки массивов	12	8	4
Промежуточный контроль	4	2	2
ВСЕГО	56	38	18

Проектирование баз данных на PostgreSQL

Тематический план

Наименование разделов и тем	Количество часов	Нагрузка во взаимодействии с преподавателем	
		теоретическое обучение	практические занятия
1	2	3	4
Введение в базы данных	14	10	4
Модели организации баз данных	14	10	4
Структурированный язык запросов	14	10	4
Нормальные формы	10	6	4
Промежуточный контроль	4	2	2
ВСЕГО	56	38	18

Объектно-ориентированное программирование на C++

Тематический план

Наименование разделов и тем	Количество часов	Нагрузка во взаимодействии с преподавателем	
		теоретическое обучение	практические занятия
1	2	3	4
Парадигмы программирования	18	12	6
Основы ООП	18	12	6
Классы и объекты	18	12	6
Промежуточный контроль	4	2	2
ВСЕГО	58	38	20

Основы программирования на Python

Тематический план

Наименование разделов и тем	Количество часов	Нагрузка во взаимодействии с преподавателем	
		теоретическое обучение	практические занятия
1	2	3	4
Основы языка Python	14	8	6
Математические вычисления	14	8	6
Обработка строк	14	8	6
Работа с файлами	14	8	6
Промежуточный контроль	4	2	2
ВСЕГО	60	34	26

Архитектура ЭВМ

Тематический план

Наименование разделов и тем	Количество часов	Нагрузка во взаимодействии с преподавателем	
		теоретическое обучение	практические занятия
1	2	3	4
Общие сведения об архитектуре ЭВМ	20	10	10
Организация компьютерных систем	20	10	10
Промежуточный контроль	4	2	2
ВСЕГО	44	22	22

Web-технологии

Тематический план

Наименование разделов и тем	Количество часов	Нагрузка во взаимодействии с преподавателем	
		теоретическое обучение	практические занятия
1	2	3	4
История Internet и Web	14	8	6
Общие принципы построения и функционирования сети Internet	14	8	6
Основы теории разметки. Введение в язык HTML	12	8	4
Каскадные таблицы стилей (CSS)	12	8	4
Промежуточный контроль	4	2	2
ВСЕГО	56	34	22

Web-программирование на PHP

Тематический план

Наименование разделов и тем	Количество часов	Нагрузка во взаимодействии с преподавателем	
		теоретическое обучение	практические занятия
1	2	3	4
HTML-формы	16	8	8
Введение в синтаксис PHP	14	8	6
HTTP Cookies	10	6	4
Сессии	10	6	4
Промежуточный контроль	4	2	2
ВСЕГО	54	30	24

Программирование микроконтроллеров Arduino

Тематический план

Наименование разделов и тем	Количество часов	Нагрузка во взаимодействии с преподавателем	
		теоретическое обучение	практические занятия
1	2	3	4
Общие сведения о микроконтроллерах	10	6	4
Общие принципы программирования микроконтроллеров	10	6	4
Программирование микроконтроллеров	10	6	4
Промежуточный контроль	4	2	2
ВСЕГО	34	20	14

Операционные системы

Тематический план

Наименование разделов и тем	Количество часов	Нагрузка во взаимодействии с преподавателем	
		теоретическое обучение	практические занятия
1	2	3	4
Введение в операционные системы	8	2	6
Процессы	8	2	6
Планирование процессов	10	2	8
Промежуточный контроль	4	2	2
ВСЕГО	30	8	22

Основы защиты информации

Тематический план

Наименование разделов и тем	Количество часов	Нагрузка во взаимодействии с преподавателем	
		теоретическое обучение	практические занятия
1	2	3	4
Общие сведения о микроконтроллерах	12	8	4
Общие принципы программирования микроконтроллеров	12	8	4
Программирование микроконтроллеров	6	2	4
Промежуточный контроль	4	2	2
ВСЕГО	34	20	14

Сети ЭВМ и телекоммуникации

Тематический план

Наименование разделов и тем	Количество часов	Нагрузка во взаимодействии с преподавателем	
		теоретическое обучение	практические занятия
1	2	3	4
Современные сетевые технологии	24	16	8
Сетевые протоколы и стандарты	16	10	6
Промежуточный контроль	4	2	2
ВСЕГО	44	28	16

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

3.1. Организационно-педагогические условия реализации программы профессионального обучения

Организационно-педагогические условия реализации программы профессионального обучения обеспечивают реализацию программы в полном объеме, соответствие качества подготовки обучающихся, установленным требованиям, соответствие применяемых форм, средств, методов обучения и воспитания возрастным, психофизическим особенностям, склонностям, способностям, интересам и потребностям обучающихся.

Для определения соответствия применяемых форм, средств, методов обучения и воспитания возрастным, психофизическим особенностям и способностям обучающихся, проводится тестирование обучающихся с помощью соответствующих специалистов или с использованием аппаратно-программного комплекса (АПК) тестирования и развития психофизиологических качеств техника.

Теоретическое обучение проводится в оборудованных учебных кабинетах с использованием учебно-материальной базы, соответствующей установленным требованиям.

Наполняемость учебной группы – 15-20 человек.

При проведении практических занятий группа делится на подгруппы в количестве 7 – 10 человек.

Продолжительность учебного часа теоретических и практических занятий - 1 академический час (45 минут). Продолжительность учебного часа практического обучения вождению - 1 астрономический час (60 минут).

Профессиональное обучение завершается итоговой аттестацией в форме сдачи квалификационного экзамена в установленном порядке.

3.2 Требования к кандидату на обучение

К освоению программы профессионального обучения допускаются лица различного возраста, в том числе не имеющие основного общего или среднего общего образования, включая лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Лица с ограниченными возможностями здоровья при поступлении на обучение должны предоставить заключение психолога – медико – педагогической комиссии с рекомендациями об обучении по данной профессии рабочего, содержащее информацию о создании необходимых специальных условий обучения по данной программе профессионального обучения.

Инвалиды при поступлении на обучение должны представить индивидуальную программу реабилитации инвалида с рекомендациями об

обучении по данной профессии рабочего, содержащую информацию о необходимых специальных условиях обучения, а также сведения относительно рекомендованных условий и видов профессиональной деятельности.

3.3 Реализация обучения организуется в мастерских «Инфо-РУМ»

Мастерская «Веб дизайн и разработка» оснащена мощными рабочими станциями EliteDesk 800 G4 производства компании Hewlett-Packard.

Рабочие станции EliteDesk 800 G4 разработаны для предприятий и являются одними из наиболее безопасных и удобных в администрировании компьютеров.

Технические характеристики рабочих станций:

Процессор: Intel Core i7 8700.

Оперативная память: 64Gb DDR4.

Графический ускоритель: NVIDIA RTX 2080.

Высокоскоростной NVMe накопитель.

Профессиональный 4K монитор HP z27 UHD.

3.4 Информационное обеспечение реализации программы

Реализация программы учебной практики осуществляется на основе печатных (электронных) и информационных ресурсов, рекомендуемых для использования в образовательном процессе.

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

Образовательная организация, реализующая программу профессионального обучения, располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов теоретических, практических занятий и учебной практики, предусмотренных учебным планом.

Перечень кабинетов, лабораторий и других помещений

Кабинеты:

Информатики

Информационных технологий в профессиональной деятельности

Информатики и информационных систем

Управления качеством и персоналом

Автоматизированных систем управления

Междисциплинарных курсов;

Математических принципов построения компьютерных сетей;

Основ кодирования и передачи информации

Междисциплинарных курсов;

Безопасности жизнедеятельности

Обеспечения безопасности жизнедеятельности

Охраны труда

Междисциплинарных курсов

Лаборатории:

Лаборатория эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры

Программно-аппаратной защиты объектов сетевой инфраструктуры;

Лаборатория

Организации и принципов построения компьютерных систем

Информационных ресурсов;

Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств;

Электротехнических основ источников питания;

Программного обеспечения компьютерных сетей, программирования и баз данных.

Залы:

библиотека;

читальный зал с выходом в сеть Интернет;

актовый зал.

5. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

Оценка качества освоения программы профессионального обучения включает текущий контроль знаний, промежуточную и итоговую аттестацию обучающихся.

5.1 Текущий контроль

Текущий контроль результатов осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий, в форме контрольных работ, контрольных тестов, индивидуальных заданий и др. в целях получения информации о:

- выполнении требуемых действий в процессе учебной деятельности;
- правильности выполнения требуемых действий;
- соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала.

5.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится по результатам освоения программ учебных дисциплин в форме дифференцированного зачета на последнем занятии. Формы и процедуры промежуточной аттестации по каждой дисциплине доводятся до сведения обучающихся перед началом учебного процесса.

5.3 Итоговая аттестация

Итоговая аттестация результатов подготовки обучающихся осуществляется экзаменационной комиссией в форме квалификационного экзамена.

Квалификационный экзамен проводится для определения соответствия полученных знаний, умений и навыков программе профессионального обучения и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение, квалификационного разряда по профессии **27099 Техник-программист**.

Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований. К проведению квалификационного экзамена привлекаются представители работодателей.



бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Омской области
«ОМСКИЙ АВТОТРАНСПОРТНЫЙ КОЛЛЕДЖ»
Программа профессионального обучения

ППССЗ.09.02.03

Лицам, успешно сдавшим квалификационный экзамен, присваивается разряд по результатам освоения программы профессионального обучения и выдается свидетельство о профессии рабочего, должности служащего.