

Министерство образования Красноярского края
краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Красноярский колледж радиоэлектроники и информационных технологий»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
МДК.01.01 Разработка программных модулей

для студентов специальности

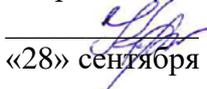
09.02.07 Информационные системы и программирование

г. Красноярск, 2023

Составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

ОДОБРЕНО

Старший методист

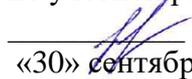
 Т. В. Клачкова

«28» сентября 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора

по учебной работе

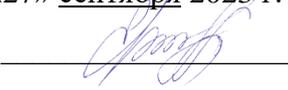
 М. А. Полютова

«30» сентября 2023 г.

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника №1

Протокол №1 от «27» сентября 2023 г.

Председатель ЦК  Е.А. Ивашова

АВТОР: Татарникова Ксения Николаевна, преподаватель КГБПОУ «ККРИТ»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Учебная дисциплина «Разработка программных модулей» является обязательной частью общепрофессиональных дисциплин основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД), профессиональных компетенций (ПК1.1, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК1.5, ПК1.6) и соответствующих компетенций (ОК1-ОК10).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина «Разработка программных модулей» относится к общепрофессиональным дисциплинам основной профессиональной образовательной программы.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности *Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем* и соответствующие ему профессиональные компетенции, и общие компетенции.

В результате освоения учебной дисциплины «Разработка программных модулей» обучающийся должен:

уметь:

- 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.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- 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;

Результатом освоения программы дисциплины является овладение обучающимися общими (ОК) и профессиональными (ПК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 5	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **69 часа**, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **52 часов**; самостоятельной работы обучающегося **8 часов**.

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МДК.11.01 Технология разработки и защиты баз данных

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы по семестрам

Вид учебной работы	Объем часов								
	по дисциплине	1 семестр (9 кл.)	2 семестр (9 кл.)	3 семестр (9 кл.)	4 семестр (9 кл.)	5 семестр (9 кл.)	6 семестр (9 кл.)	7 семестр (9 кл.)	8 семестр (9 кл.)
				1 семестр (11 кл.)	2 семестр (11 кл.)	3 семестр (11 кл.)	4 семестр (11 кл.)	5 семестр (11 кл.)	6 семестр (11 кл.)
Максимальная учебная нагрузка (всего)	69					69			
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	52					52			
в том числе:									
теория	24					24			
лабораторные работы	12					12			
практические работы	12					12			
контрольные работы									
самостоятельные ПР									
курсовая работа (проект)									
консультация	4					4			
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	8					8			
в том числе:	8					8			
подготовка докладов									
анализ источников									
Работа с учебной литературой									
Промежуточная аттестация									
Итоговая аттестация в форме	9					9			

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины МДК. 04.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ		56	
Тема 1.1.1 Жизненный цикл ПО	Содержание учебного материала	2	
	1. Понятие ЖЦ ПО. Этапы ЖЦ ПО.	2	ОК 1 – ОК 10
Тема 1.1.2 Структурное программирование	Содержание учебного материала	6	
	2. Технология структурного программирования.	2	ОК 1 – ОК 10
	3. Инструментальные средства оформления и документирования алгоритмов программ	2	ОК 1 – ОК 10
	4. Оценка сложности алгоритма: классификация, классы алгоритмов, неразрешимые задачи	2	ОК 1 – ОК 10
	<i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i>	12	
	Практическая работа №1	2	ОК 1 – ОК 10, ПК1.1-ПК1.6
	Практическая работа №2	2	ОК 1 – ОК 10, ПК1.1-ПК1.6
	Практическая работа №3	2	ОК 1 – ОК 10, ПК1.1-ПК1.6
	Лабораторная работа №1	2	ОК 1 – ОК 10, ПК1.1-ПК1.6
	Лабораторная работа №2	2	ОК 1 – ОК 10, ПК1.1-ПК1.6
	Лабораторная работа №3	2	ОК 1 – ОК 10, ПК1.1-ПК1.6
Самостоятельная работа	4	ОК 1 – ОК 10	
Тема 1.1.3 Объектно-ориентированное программирование	Содержание учебного материала	16	
	5. Основные принципы объектно-ориентированного программирования. Классы: основные понятия.	2	ОК 1 – ОК 10
	6. Перегрузка методов.	2	ОК 1 – ОК 10
	7. Операции класса.	2	ОК 1 – ОК 10
	8. Иерархия классов.	2	ОК 1 – ОК 10

	9. Синтаксис интерфейсов.	2	ОК 1 – ОК 10
	10. Интерфейсы и наследование.	2	ОК 1 – ОК 10
	11. Структуры.	2	ОК 1 – ОК 10
	12. Делегаты.	2	ОК 1 – ОК 10
	<i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i>	12	
	Практическая работа №4	2	ОК 1 – ОК 10, ПК1.1-ПК1.6
	Практическая работа №5	2	ОК 1 – ОК 10, ПК1.1-ПК1.6
	Практическая работа №6	2	ОК 1 – ОК 10, ПК1.1-ПК1.6
	Лабораторная работа №4	2	ОК 1 – ОК 10, ПК1.1-ПК1.6
	Лабораторная работа №5	2	ОК 1 – ОК 10, ПК1.1-ПК1.6
	Лабораторная работа №6	2	ОК 1 – ОК 10, ПК1.1-ПК1.6
	Самостоятельная работа	4	ОК 1 – ОК 10
	Итоговая аттестация	9	
	Консультации	4	
	<i>Всего</i>	69	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Специальные помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

Кабинет Учебная аудитория (лаборатория), оснащенный оборудованием:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- наглядные пособия (бланки документов, образцы оформления документов и т.п.);
- комплект учебно-методической документации.
- техническими средства обучения:
- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиа проектор;
- интерактивная доска или экран.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации (при наличии).

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

Печатные издания

1. Федорова Г.Н. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем: учебник. Среднее профессиональное образование, профессиональная подготовка / Г.Н Федорова. – М.: Академия, 2016. – 336 с.

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Учебники по программированию <http://programm.ws/index.php>

Дополнительные источники

1. Подбельский В. Язык С#. Базовый курс. Издание второе, переработанное и дополненное. Издательство: Финансы и статистика, 2013. – 408 с. - ISBN: 9785279035342

3.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Теоретическую часть учебной дисциплины и практические занятия планируется проводить в учебных аудиториях, лабораториях и учебных мастерских, участие в организации производственной деятельности структурного подразделения

3.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочника, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Реализация основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования должна обеспечиваться педагогическими кадрами,

имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимися профессионального цикла, эти преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

3.5 Обучение с применением элементов электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Изучение дисциплины МДК. 01.01 Разработка программных модулей возможно с применением элементов электронного обучения и ДОТ. Электронный учебно-методический комплекс данной дисциплины разработан и размещен по ссылке:

<https://classroom.google.com/u/2/c/NjIwODU5NzI0Mjg3>

<https://classroom.google.com/u/2/c/NjIwODU3MzcxMjEx>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной 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
Уметь осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней;	- опрос; - тестовый контроль; - выполнение проверочной работы; - оценка результатов выполнения практических работ с № 1-№6
Уметь создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;	- опрос; - тестовый контроль; - выполнение проверочной работы; - оценка результатов выполнения практических работ с № 1-№6
Уметь выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;	- опрос; - тестовый контроль; - выполнение проверочной работы; - оценка результатов выполнения практических работ с № 1-№6
Знать основные этапы разработки программного обеспечения;	- опрос; - тестовый контроль; - выполнение проверочной работы; - оценка результатов выполнения практических работ с № 1-№6
Знать основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;	- опрос; - тестовый контроль; - выполнение проверочной работы; - оценка результатов выполнения практических работ с № 1-№6
Знать способы оптимизации и приемы рефакторинга;	- опрос; - тестовый контроль; - выполнение проверочной работы; - оценка результатов выполнения практических работ с № 1-№6
Знать основные принципы отладки и тестирования программных продуктов	- опрос; - тестовый контроль; - выполнение проверочной работы; - оценка результатов выполнения практических работ с № 1-№6

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

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	<p>Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка «хорошо» - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p>
ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	<p>Оценка «отлично» - программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки методами объектно- ориентированного/ структурного программирования и полностью соответствует техническому заданию, соблюдены и пояснены основные этапы разработки; документация на модуль оформлена и соответствует стандартам.</p> <p>Оценка «хорошо» - программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки методами объектно- ориентированного/ структурного программирования и практически соответствует техническому заданию с незначительными отклонениями, пояснены основные этапы</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке программного модуля в соответствии с техническим заданием</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>

	<p>разработки; документация на модуль оформлена и соответствует стандартам.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки методами объектно- ориентированного/ структурного программирования и соответствует техническому заданию; документация на модуль оформлена без существенных отклонений от стандартов.</p>	
--	---	--