Министерство образования и молодежной политики Камчатского края
Краевое государственное профессиональное образовательное автономное учреждение
«Камчатский политехнический техникум»
(КГПОАУ «Камчатский политехнический техникум»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.08 «ТЕОРИЯ АЛГОРИТМОВ»
ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ
09.02.03 «ПРОГРАММИРОВАНИЕ В КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМАХ»

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта, по специальности среднего профессионального образования 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах» (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 12 мая 2014 г. N 484).

Организация-разработчик: КГПОАУ «Камчатский политехнический техникум».

Составитель (разработчик): Голышева С.В., преподаватель высшей категории.

РЕКОМЕНДОВАНО

ЦК социально-экономических
и информационных дисциплин
протокол № 9
от «24» мая 2018 г.

СОГЛАСОВАНО

Методическим советом
протокол № 7
от «25» мая 2018 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	*
4 КОНТРОЛЬ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	*

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРИЯ АЛГОРИТМОВ»

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с Федеральными государственными образовательными стандартами (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по рабочим профессиям.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

ОП.08 «Теория алгоритмов» является обязательной частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах» и входит в профессиональный цикл.

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

Общеобразовательные задачи освоения дисциплины направлены на формирование общих компетенций. Техник-программист должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность: 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.

Воспитательные и практические задачи освоения дисциплины направлены на формирование профессиональных компетенций, а именно личностных компетенций и компетенций деятельности обучающихся.

Техник-программист должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности: ПК 1.1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент; ПК 1.2. Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- разрабатывать алгоритмы для конкретных задач;
- определять сложность работы алгоритма.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные модели алгоритма;
- методы построения алгоритмов;
- методы вычисления сложности работы алгоритмов.

В профильную составляющую входит профессионально направленное содержание, необходимое для усвоения профессиональной образовательной программы, формирования у обучающихся профессиональных компетенций.

Программой предусмотрена самостоятельная внеаудиторная работа, включающая подготовку исследовательских работ в форме проектов, презентаций, докладов и сообщений.

Контроль качества освоения дисциплины «Теория алгоритмов» проводится в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в пределах учебного времени, отведенного на дисциплину, как традиционными, так и инновационными методами, включая компьютерное тестирование. Результаты текущего контроля учитываются при подведении итогов по дисциплине.

Промежуточная аттестация проводится в форме тестирования и защиты проектов по итогам изучения разделов.

Итоговая аттестация проводится в форме дифференцированного зачета и выставляется на основании результатов выполнения контрольной работы за весь курс изучения дисциплины «Теория алгоритмов».

Программа предусматривает постоянный мониторинг образовательных достижений обучающихся использование наряду со стандартизированными письменными или устными работами таких форм и методов оценки, как проекты, практические работы, творческие работы.

В учебном процессе для выявления причин затруднения в освоении предметных результатов проводятся диагностические работы, для определения уровня освоения предметных результатов – промежуточные и итоговые проверочные работы.

Программа предусматривает работу с одаренными обучающимися и с ослабленным здоровьем.

Программа предусматривает реализацию лично-ориентированного и системно-деятельностного подхода.

При реализации программы используются следующие педагогические технологии и методы:

- развитие критического мышления;
- информационно-коммуникативные;
- проектные;
- игровые;
- проблемный метод.

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 96 часов,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 64 часа;

самостоятельной работы обучающегося 32 часа.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы представлены в таблице ниже.

Таблица – Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	96
Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе:	64
теоретические занятия,	32
практические занятия,	32
контрольные работы, в том числе промежуточная аттестация (зачет) в форме теста	1
Самостоятельная работа обучающегося, в том числе:	32
подготовка реферата, доклада, сообщения, отчета, презентации	8
выполнение индивидуального домашнего задания, решение задач по разделам и темам изучаемой дисциплины	24
Итоговая аттестация в форме зачета	

Тематическое планирование

Раздел 1 Основы теории алгоритмов

Тема 1.1 Понятие алгоритма, свойства алгоритма

Тема 1.2 Теория рекурсивных формул

Тема 1.3 Нормальный алгоритм Маркова

Тема 1.4 Машины Тьюринга

Раздел 2 Основы алгоритмизации

Тема 2.1 Свойства алгоритмов и способы их задания. Исполнение алгоритма

Тема 2.2 Структурная алгоритмизация

Тема 2.3 Линейные и разветвляющиеся структуры

Тема 2.4 Циклические структуры

Тема 2.5 Типизация и структуризация данных

Тема 2.6 Пошаговая детализация алгоритма