



Министерство образования Республики Тыва
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Республики Тыва
«Тувинский техникум информационных технологий»

Рассмотрено:
на заседании
Педагогического совета
Протокол № 1
«28» 08 2023г.

Согласовано:
Заместитель директора по
УПР
А.-Х.Л.Сырат
«01» 09 2023г.

Утверждено:
Директор ГБПОУ РТ
«ТТИТ»
Ховалыг С.-С.А.
«01» 09 2023г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.11 «Численные методы»

09.02.07 «Информационные системы и программирование»

Квалификация: Специалист по информационным системам

2023г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, входящей в состав укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника, утвержденный приказом Минпросвещения России от 10 июля 2023 г. №519.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Тыва «Тувинский техникум информационных технологий» (далее - ГБПОУ РТ)

Разработчик:

Куулар С.Б. – преподаватель ГБПОУ РТ «Тувинский техникум информационных технологий».

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	72
в т.ч. в форме практической подготовки	36
в т. ч.:	
теоретическое обучение	36
лабораторные работы <i>(если предусмотрено)</i>	
практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	36
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено для специальностей)</i>	
<i>Самостоятельная работа</i>	
Промежуточная аттестация	

	Интегрирование с помощью формул Гаусса.	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 6. Численное решение обыкновенных дифференциальных уравнений	Содержание учебного материала	8	
	Метод Эйлера. Уточнённая схема Эйлера.	4	
	Метод Рунге – Кутты.	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающихся (при наличии указывается тематика и содержание домашних заданий)		
	Примерная тематика практических работ: Вычисление погрешностей результатов арифметических действий над приближёнными числами. Решение алгебраических и трансцендентных уравнений методом половинного деления и методом итераций. Решение алгебраических и трансцендентных уравнений методами хорд и касательных. Решение систем линейных уравнений приближёнными методами. Составление интерполяционных формул Лагранжа, Ньютона, нахождение интерполяционных многочленов сплайнами. Вычисление интегралов методами численного интегрирования. Применение численных методов для решения дифференциальных уравнений.	36	
	Промежуточная аттестация		
	Всего:	72	

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: методы хранения чисел в памяти электронно-вычислительной машины (далее – ЭВМ) и действия над ними, оценку точности вычислений; методы решения основных математических задач – интегрирования, дифференцирования, решения линейных и трансцендентных уравнений и систем уравнений с помощью ЭВМ..</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p>	<p>Примеры форм и методов контроля и оценки; Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; Тестирование; Контрольная работа; Самостоятельная работа; Защита реферата; Семинар; Защита курсовой работы (проекта); Выполнение проекта; Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента); Оценка выполнения практического задания (работы); Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией; Решение ситуационной задачи</p>
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: использовать основные численные методы решения математических задач; выбирать оптимальный численный метод для решения поставленной задачи; давать математические характеристики точности исходной информации и оценивать точность полученного численного решения; разрабатывать алгоритмы и программы для решения вычислительных задач, учитывая необходимую точность получаемого результата.</p>	<p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	