



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

Рассмотрено:
на заседании
Педагогического совета
Протокол № 7
«28» 08 2023г.

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

Утверждено:
Директор ГБПОУ РТ
«ТБИТ»
[Signature] Хованыг С.-С.А.
«01» 09 2023г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

ЕН.01. Элементы высшей математики

10.02.04 Обеспечение информационной безопасности

и телекоммуникационных систем

2023г

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.07. Обеспечение информационной безопасности и телекоммуникационных систем (базовой подготовки), входящей в состав укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

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

Разработчики:

Танзы М. В., преподаватель специальных дисциплин ГБПОУ РТ «Тувинский техникум информационных технологий».

ОГЛАВЛЕНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01.ЭЛЕМЕНТЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности среднего профессионального образования 09.02.07. Обеспечение информационной безопасности и телекоммуникационных систем (базовой подготовки), входящей в состав укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области программирование в компьютерных системах при наличии среднего (полного) общего образования.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в цикл естественнонаучных и математических дисциплин.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений;
- решать задачи, используя уравнения прямых и кривых второго порядка на плоскости;
- применять методы дифференциального и интегрального исчисления;
- решать дифференциальные уравнения; пользоваться понятиями теории комплексных чисел.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии;

- основы дифференциального и интегрального исчисления;
- основы теории комплексных чисел.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часов, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 72 часов;
 самостоятельной работы обучающегося не предусмотрено.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем общеобразовательной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	36
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	-
<i>Итоговая аттестация в форме: экзамена</i>	

Тема 2.2. Прямая на плоскости. Кривые второго порядка.	2	Скалярное, векторное, смешанное произведения векторов.	-	2
	Лабораторные работы		4	
	Практические занятия		-	
	Решение задач на выполнение операций над векторами		-	
	Решение задач на нахождение скалярного, смешанного, векторного произведения.		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	Содержание учебного материала		-	
	1	Уравнение прямой на плоскости. Виды уравнений. Угол между прямыми. Расстояние от точки до прямой.	-	
	2	Кривые второго порядка на плоскости. Уравнение окружности, эллипса, гиперболы и параболы на плоскости.	4	
Раздел 3 Основы математического анализа Тема 3.1. Теория пределов. Непрерывность.	Лабораторные работы		-	2
	Практические занятия		4	
	Решение задач на составление уравнений прямых на плоскости. Нахождение угла между прямыми, расстояния от точки до прямой		-	
	Решение задач на составление уравнений кривых второго порядка, их построение.		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		32	
	Содержание учебного материала		4	
	1	Числовые последовательности. Предел числовой последовательности. Предел функции. Свойства пределов.	-	
	2	Замечательные пределы, раскрытие неопределенностей. Односторонние пределы, классификация точек разрыва.	4	
	Лабораторные работы		-	
Практические занятия		4		
Решение задач на вычисления пределов.		-		

Тема 3.2. Дифференциальное исчисление функции одной действительной переменной	Решение задач на вычисление односторонних пределов, классификация точек разрыва	-	2	
	Контрольные работы	-		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
	Содержание учебного материала	4		
	1	Определение производной. Таблица производных. Правила Дифференцирования. Производная сложной функции. Производные и дифференциалы высших порядков.		
	2	Полное исследование функции. Построение графиков.		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	4		
	Решение задач на вычисление производной.			
	Исследование функции и построение графика.			
Тема 3.3. Интегральное исчисление функции одной действительной переменной	Контрольные работы	-	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
	Содержание учебного материала	4		
	1	Неопределенный интеграл, его свойства. Таблица интегралов		
	2	Определенный интеграл и его свойства. Формула Ньютона-Лейбница		
	Лабораторные работы(не предусмотрены)	-		
	Практические занятия	4		
	Решение задач на интегрирование заменой переменной и по частям в неопределенном интеграле			
	Решение задач на вычисление определенных интегралов			
	Контрольные работы	-		
Тема 3.5 Обыкновенные дифференциальные уравнения	Самостоятельная работа обучающихся	-	2	
	Содержание учебного материала	4		
	1	Обыкновенные дифференциальные уравнения: основные понятия и виды.		
	2	Дифференциальные уравнения 2-го порядка.		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	4		
	Решение дифференциальных уравнений 1-го порядка.			

	Решение дифференциальных уравнений 2-го порядка: линейных однородных и линейных неоднородных с постоянными коэффициентами.	-
	Контрольные работы	-
	Самостоятельная работа обучающихся	8
Раздел 4.		
Основы теории комплексных чисел.		
Тема 4.1.		
Теория комплексных чисел.	Содержание учебного материала	4
	1 Определение комплексного числа. Формы записи комплексных чисел.	
	2 Геометрическое изображение комплексных чисел.	
	Лабораторные работы	-
	Практические занятия	4
	Решение задач на выполнение действий над комплексными числами в алгебраической, тригонометрической и показательной формах.	
	Контрольные работы	-
	Самостоятельная работа обучающихся	-
	Примерная тематика курсовой работы (проекта)	-
	Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом)	-
	Всего:	72

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математических дисциплин.

Оборудование учебного кабинета:

ученические столы;

стулья ученические;

классная доска;

комплект учебно-методической документации;

наглядные пособия: раздаточный материал;

Технические средства обучения:

проектор;

компьютер;

проекционный экран.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Григорьев В. П., Дубинский Ю.А. Элементы высшей математики: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования- 10-е изд., стер. М.: Издательский центр «Академия», 2014г.
2. Григорьев В. П., Сабурова Т.Н. Сборник задач по высшей математике 5-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2014г.

Дополнительные источники:

1. Виноградова Ю. Н. Математика и Информатика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования 7-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2015г

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, экзамена.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:	
выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений; решать задачи, используя уравнения прямых и кривых второго порядка на плоскости; применять методы дифференциального и интегрального исчисления; решать дифференциальные уравнения пользоваться понятиями теории комплексных чисел.	оценка результатов деятельности обучающегося при: индивидуальной форме контроля, выполнении и защите практических заданий
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:	
основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии; основы дифференциального и интегрального исчисления; основы теории комплексных чисел.	Анализ и оценка выполнения тестовых заданий. Анализ и оценка ответов на вопросы.