

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Юдина Светлана Викторовна  
Должность: Директор ГПОУ ТО "ТОККиИ"  
Дата подписания: 12.12.2024 16:39:55  
Уникальный программный ключ:  
33ada74d4273703dc1451b60939819bea1022ad6

ГПОУ ТО «Тулеский областной колледж культуры и искусства»

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор  
ГПОУ ТО «ТОККиИ»  
/ С.В. Юдина /  
от «30»08.2024 г. №19

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

***ОУП.02 «Математика»***  
(базовый уровень)

по специальности 51.02.01 Народное художественное творчество (по видам)

**РАЗРАБОТЧИКИ:**

*Преподаватель*

*Лобанова П.А.*

Программа учебного предмета ОУП.02 Математика рассмотрена на заседании предметно-цикловой комиссии общеобразовательных и гуманитарных дисциплин от 30.08.2024 протокол № 1.

Программа учебного предмета ОУП.02 Математика одобрена на заседании Методического совета ТОККиИ от 30.08.2024 года, протокол № 8.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ, В ТОМ ЧИСЛЕ С УЧЕТОМ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
6. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «Математика»**

## **1.1. Место учебного предмета в структуре основной образовательной программы:**

Учебный предмет «Математика» является обязательной частью общеобразовательного учебного цикла, реализующего федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 51.02.01 Народное художественное творчество (по видам)

## **1.2. Код формируемой компетенции – ОК 10.**

## **1.3. Объем учебного предмета и виды учебной работы:**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Всего часов</b>	<b>160</b>
<b>Консультации</b>	<b>4</b>
<b>Экзамен</b>	<b>4</b>
<b>Обязательная аудиторная нагрузка, в том числе</b>	<b>152</b>
<b>Лекции, уроки</b>	<b>52</b>
<b>Практические</b>	<b>100</b>

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Код	Планируемые результаты освоения учебного предмета
<b>Личностные результаты</b>	
<b>ЛР.1</b>	Сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества
<b>ЛР.2</b>	Осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка
<b>ЛР.3</b>	Принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей
<b>ЛР.4</b>	Готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам
<b>ЛР.5</b>	Готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в профессиональной образовательной организации и детско-юношеских организациях
<b>ЛР.6</b>	Умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением
<b>ЛР.7</b>	Готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности
<b>ЛР.8</b>	Сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России
<b>ЛР.9</b>	Ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде
<b>ЛР.10</b>	Идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу
<b>ЛР.11</b>	Осознание духовных ценностей российского народа
<b>ЛР.12</b>	Сформированность нравственного сознания, этического поведения
<b>ЛР.13</b>	Способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности
<b>ЛР.14</b>	Осознание личного вклада в построение устойчивого будущего
<b>ЛР.15</b>	Ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России

<b>ЛР.16</b>	Эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений
<b>ЛР.17</b>	Способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства
<b>ЛР.18</b>	Убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества
<b>ЛР.19</b>	Готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности
<b>ЛР.20</b>	Активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью
<b>ЛР.21</b>	Готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие
<b>ЛР.22</b>	Готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность
<b>ЛР.23</b>	Интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы
<b>ЛР.24</b>	Готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни
<b>ЛР.25</b>	Сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем
<b>ЛР.26</b>	Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире
<b>ЛР.27</b>	Осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе
<b>Метапредметные результаты</b>	
<b>МР.1</b>	Самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне
<b>МР.2</b>	Устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения
<b>МР.3</b>	Определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения
<b>МР.4</b>	Выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях
<b>МР.5</b>	Вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности
<b>МР.6</b>	Развивать креативное мышление при решении жизненных проблем
<b>МР.7</b>	Владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками

	разрешения проблем
<b>MP.8</b>	Способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания
<b>MP.9</b>	Овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов
<b>MP.10</b>	Формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами
<b>MP.11</b>	Выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения
<b>MP.12</b>	Давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт
<b>MP.13</b>	Уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности
<b>MP.14</b>	Владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления
<b>MP.15</b>	Оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам
<b>MP.16</b>	Владеть различными способами общения и взаимодействия
<b>MP.17</b>	Аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации
<b>MP.18</b>	Развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств
<b>MP.19</b>	Понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы
<b>MP.20</b>	Самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях
<b>MP.21</b>	Эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию
<b>MP.22</b>	Принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности
<b>Предметные результаты</b>	
<b>ПР.1</b>	Сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на

	математическом языке явлений реального мира;
<b>ПР.2</b>	сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
<b>ПР.3</b>	владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
<b>ПР.4</b>	владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;
<b>ПР.5</b>	сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;
<b>ПР.6</b>	владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
<b>ПР.7</b>	сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
<b>ПР.8</b>	владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.



### 3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

#### **Введение.**

Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики при освоении профессий СПО и специальностей СПО.

#### **Раздел 1. Алгебра.**

##### **Тема 1.1. Развитие понятия о числе.**

Целые и рациональные числа. Действительные числа.

##### **Тема 1.2. Основы тригонометрии.**

Основные понятия. Основные тригонометрические тождества. Преобразование простейших тригонометрических выражений. Тригонометрические уравнения и неравенства.

##### **Тема 1.3. Корни, степени и логарифмы.**

Корни и степени. Логарифм. Логарифм числа. Преобразование алгебраических выражений.

**Тема 1.4. Функции, их свойства и графики.** Функции. Свойства функции. Обратные функции

**Тема. 1.5. Степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции.**

Определения функций, их свойства и графики. Преобразования графиков. Параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой  $y = x$ , растяжение и сжатие вдоль осей координат.

#### **Раздел 2. Начала математического анализа.**

##### **Тема 2.1. Последовательности.**

Способы задания и свойства числовых последовательностей. Суммирование последовательностей. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма.

##### **Тема 2.2. Производная.**

Понятие о производной функции, ее геометрический и физический смысл. Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, разности, произведения, частного. Производные основных элементарных функций. Применение производной к исследованию функций и построению графиков.

##### **Тема. 2.3. Первообразная и интеграл.**

Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции. Формула Ньютона—Лейбница. Примеры применения интеграла в физике и геометрии.

##### **Тема. 2.4. Уравнения и неравенства.**

Уравнения и системы уравнений. Неравенства. Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств.

### **Раздел 3. Комбинаторика, статистика и теория вероятностей.**

#### **Тема 3.1 Комбинаторика, статистика и теория вероятностей.**

Элементы комбинаторики, теории вероятностей, математической статистики.

### **Раздел 4. Геометрия**

#### **Тема 4.1. Прямые и плоскости в пространстве**

Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей. Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Угол между плоскостями. Перпендикулярность двух плоскостей. Геометрические преобразования пространства: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости. Параллельное проектирование. Изображение пространственных фигур.

#### **Тема 4.2. Многогранники.**

Вершины, ребра, грани многогранника. Призма. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб. Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Тетраэдр. Симметрии в кубе, в параллелепипеде. Сечения куба, призмы и пирамиды. Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).

#### **Тема 4.3. Тела и поверхности вращения**

Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию. Шар и сфера, их сечения. Касательная плоскость к сфере.

#### **Тема 4.4. Измерения в геометрии**

Объем и его измерение. Интегральная формула объема. Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы. Подобие тел. Отношения площадей поверхностей и объемов подобных тел.

#### **Тема 4.5. Координаты и векторы**

Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы. Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по направлениям. Угол между двумя векторами. Проекция вектора на ось. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач.

**4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ, В ТОМ ЧИСЛЕ С УЧЕТОМ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ**

Наименование разделов и тем	Обязательная аудиторная нагрузка обучающегося		Промежуточная аттестация
	Лекции, уроки	Практические занятия	
<b>Введение</b>	<b>1</b>		
<b>Раздел 1. Алгебра</b>	<b>13</b>	<b>36</b>	
Тема 1.1. Развитие понятия о числе.	1	2	
Тема 1.2. Основы тригонометрии.	4	10	
Тема 1.3. Корни, степени и логарифмы.	4	10	
Тема 1.4. Функции, их свойства и графики.	2	6	
Тема 1.5. Степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции.	2	8	
<b>Раздел 2. Начала математического анализа.</b>	<b>10</b>	<b>34</b>	
Тема 2.1. Последовательности.	1	4	
Тема 2.2 Производная.	3	10	
Тема. 2.3 Первообразная и интеграл.	4	12	
Тема. 2.4. Уравнения и неравенства.	2	8	
<b>Раздел 3. Комбинаторика, статистика и теория вероятностей.</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	
Тема 3.1 Комбинаторика, статистика и теория вероятностей.	4	4	
<b>Проверочная работа</b>		<b>2</b>	
<b>Раздел 4. Геометрия</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	
Тема 4.1. Прямые и плоскости в пространстве	6	6	

Тема 4.2. Многогранники	6	6	
Тема 4.3. Тела и поверхности вращения	6	6	
Тема 4.4. Измерения в геометрии	2	2	
Тема 4.5. Координаты и векторы	4	4	
<b>Консультации</b>			<b>4</b>
<b>Экзамен</b>			<b>4</b>
<b>Всего</b>			<b>160 часов</b>

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Код	Планируемые результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>ПР.1</b>	Сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира.	Тестирование, выполнение обучающимися индивидуальных заданий и проверочных работ, устный опрос, изготовление моделей геометрических фигур, презентация, рефераты (доклады)
<b>ПР.2</b>	Сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий.	
<b>ПР.3</b>	Владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.	
<b>ПР.4</b>	Владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств.	

<b>ПР.5</b>	Сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа.	
<b>ПР.6</b>	Владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием.	
<b>ПР.7</b>	Сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин.	
<b>ПР.8</b>	Владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.	

## 6. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

### Основная литература:

1. Колмогоров А.Н. и др. Алгебра и начала анализа. 10 (11) кл. – М., 2016.
2. Атанасян Л.С. и др. Геометрия. 10 (11) кл. – М., 2016.

### Дополнительная литература:

3. Алимов Ш.А. и др. Алгебра и начала анализа. 10 (11) кл. – М., 2016
4. Башмаков М.И. Математика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. —М., 2014.
5. Башмаков М.И. Математика. Сборник задач профильной направленности: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. —
6. Смирнова И.М. Геометрия. 10 (11) кл. – М., 2014.
7. Александров А.Д., Вернер А.Л., Рыжик В.И. Геометрия (базовый и профильный уровни). 10—11 кл. 2014.
8. Колягин Ю.М., Ткачева М.В., Федерова Н.Е. и др. под ред. Жижченко А.Б. Алгебра и начала математического анализа (базовый и профильный уровни). 10 кл. – М., 2016.
9. Никольский С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н. и др. Алгебра и начала математического анализа (базовый и профильный уровни). 11 кл. – М., 2014.
10. Никольский С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н. и др. Алгебра и начала математического анализа (базовый и профильный уровни). 10 кл. – М., 2014.
11. Шарыгин И.Ф. Геометрия (базовый уровень) 10—11 кл. – 2014.

### Интернет-ресурсы:

1. [http://ru.wikipedia.org/wiki/Разделы математики](http://ru.wikipedia.org/wiki/Разделы_математики)
2. [http://www.exponenta.ru/educat/links/l\\_educ.asp](http://www.exponenta.ru/educat/links/l_educ.asp)
3. [www.slovari.yandex.ru](http://www.slovari.yandex.ru)
4. [www.wikiboks.org](http://www.wikiboks.org)
5. [revolution.allbest.ru](http://revolution.allbest.ru)
6. [www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru) (Информационные, тренировочные и контрольные материалы).
7. [www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru) (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).