

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**ОУП. 06. «Математика»**

Пенза, 2022

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b>	<b>3</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b>	<b>4</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b>	<b>9</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b>	<b>11</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА»

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

Учебный предмет ОУП.06. «Математика» является обязательной частью ОУП.00 «Обязательные предметные области» программы подготовки специалиста среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности «Теория музыки».

Особое значение предмет имеет при формировании и развитии ОК10, ЛР 4, 13, 15, 17-20, 22

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения предмета:

**Цель:** Формирование знаний, умений и компетенций в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта.

Изучение предметной области «Математика и информатика» должно обеспечить:

Код ПК, ОК, ЛР	Предметная область «Математика и информатика»
ОК10, ЛР 4, 13, 15, 17-20, 22	<ul style="list-style-type: none"><li>• Сформированность представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математики и информатики;</li><li>• сформированность основ логического, алгоритмического и математического мышления;</li><li>• сформированность умений применять полученные знания при решении различных задач;</li><li>• сформированность представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления</li></ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### 2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебного предмета</b>	<b>102 часа</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	<b>34</b>
практические занятия	<b>27</b>
контрольная работа	<b>7</b>
<i>Самостоятельная работа</i>	<b>34</b>
<b>Промежуточная аттестация: экзамен</b>	

2.2. Тематический план и содержание учебного предмета: ОУП.06. «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
1 курс, 1 семестр		16	
<b>Раздел 1. Тригонометрические функции</b>			
Тема 1.1. Тригонометрические функции числового аргумента	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>1</b>	ОК 10 ЛР 4, ЛР 13, ЛР 15
	Тригонометрические функции числового аргумента	1	
Тема 1.2. Основные свойства функций. Основные этапы исследования функций	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>15</b>	ОК 10 ЛР 4, ЛР 13, ЛР 15, ЛР17, ЛР18, ЛР19, ЛР20, ЛР22
	Основные свойства функций. Основные этапы исследования функций	1	
	<b>Практические занятия:</b> Решение тригонометрических уравнений и неравенств	12	
	<b>Контрольная работа:</b> Решение тригонометрических уравнений и неравенств	2	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Повторение материала, решение упражнений.	8	
1 курс, 2 семестр		20	
<b>Раздел 2. Производная и ее применения</b>			
Тема 2.1 Производная	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>8</b>	ОК 10 ЛР 4, ЛР 13, ЛР 15, ЛР17, ЛР18, ЛР19, ЛР20, ЛР22
	1. Понятие о производной 2. Правила вычисления производных 3. Производные сложных функций 4. Производные тригонометрических функций 5. Уравнение касательной к графику функции 6. Производные в физике и технике	6	
	<b>Практические занятия:</b>	1	

	Закрепление навыков вычисления производных		
	<b>Контрольная работа:</b> Решение задач	1	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Повторение материала, решение упражнений.	4	
<b>Тема 2.2</b> <b>Применение производной к исследованию функций</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>5</b>	ОК 10 ЛР 4, ЛР 13, ЛР 15, ЛР17, ЛР18, ЛР19, ЛР20, ЛР22
	1. Признак возрастания (убывания) функций 2. Критические точки функции 3. Исследование функций с помощью производной	3	
	<b>Практическое занятие:</b> Применение производной в решении задач	1	
	<b>Контрольная работа:</b> Решение задач	1	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Повторение материала, решение упражнений.	3	
<b>Раздел 3. Прямые и плоскости в пространстве</b>			
<b>Тема 3.1</b> <b>Параллельность прямых и плоскостей</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	ОК 10 ЛР 4, ЛР 13, ЛР 15, ЛР17, ЛР18, ЛР19, ЛР20, ЛР22
	1. Аксиомы стереометрии 2. Параллельность прямых и плоскостей	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Рассмотреть доказательства изученных теорем	1	
<b>Тема 3.2</b> <b>Перпендикулярность прямых и плоскостей</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>5</b>	ОК 10 ЛР 4, ЛР 13, ЛР 15, ЛР17, ЛР18, ЛР19, ЛР20, ЛР22
	Перпендикулярность прямых и плоскостей	3	
	<b>Практическое занятие:</b> Прямые и плоскости в пространстве	1	
	<b>Контрольная работа:</b> Решение задач	1	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Рассмотреть доказательства изученных теорем	2	
<b>2 курс, 3 семестр</b>		<b>32</b>	
<b>Раздел 4. Геометрические тела и поверхности</b>			

<b>Тема 4.1</b> <b>Многогранники</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>4</b>	ОК 10 ЛР 4, ЛР 13, ЛР 15, ЛР17, ЛР18, ЛР19, ЛР20, ЛР22
	1. Призма 2. Параллелепипед 3. Пирамида 4. Правильные многогранники	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Рассмотреть доказательства изученных теорем	2	
<b>Тема 4.2.</b> <b>Тела вращения</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>4</b>	ОК 10 ЛР 4, ЛР 13, ЛР 15, ЛР17, ЛР18, ЛР19, ЛР20, ЛР22
	1. Цилиндр 2. Конус 3. Шар 4. Сфера	2	
	<b>Практические занятия:</b> Выполнение заданий по теме 4.2 с использованием методических рекомендаций преподавателя	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Рассмотреть доказательства изученных теорем	2	
<b>Тема 4.3.</b> <b>Объемы геометрических тел и поверхностей</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>8</b>	ОК 10 ЛР 4, ЛР 13, ЛР 15, ЛР17, ЛР18, ЛР19, ЛР20, ЛР22
	1. Объемы многогранников 2. Объемы тел вращения	4	
	<b>Практические занятия:</b> Решение упражнений с использованием методических рекомендаций преподавателя	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Решение задач	4	
<b>Тема 4.4.</b> <b>Площади поверхности тел</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>10</b>	ОК 10 ЛР 4, ЛР 13, ЛР 15, ЛР17, ЛР18, ЛР19, ЛР20, ЛР22
	Площади боковых поверхностей тел вращения	6	
	<b>Практические занятия:</b> Решение упражнений с использованием методических рекомендаций преподавателя	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Решение задач по изучаемым темам	5	

<b>Раздел 5. Первообразная и интеграл</b>			
<b>Тема 5.1. Первообразная и интеграл</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>6</b>	ОК 10 ЛР 4, ЛР 13, ЛР 15, ЛР17, ЛР18, ЛР19, ЛР20, ЛР22
	Свойства первообразной	2	
	<b>Практические занятия:</b> Решение упражнений с использованием методических рекомендаций преподавателя	2	
	<b>Контрольная работа:</b> решение задач	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Решение упражнений №№ 361, 366 из учебника Алгебры под редакцией Колмогорова А.Н.	3	
<b>Промежуточный контроль: экзамен</b>			
<b>Всего:</b>		102	



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Для реализации программы учебного предмета должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Математики и информатики», оснащенный оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; стенды, компьютерный стол.

Технические средства обучения: компьютеры с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа проектор.

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

#### Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

##### Основные печатные издания:

1. Алгебра и начала анализа: Учеб. для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений / А.Н.Колмогоров, А.М.Абрамов, Ю.П.Дудницын и др.; Под ред. А.Н.Колмогорова – М.: Просвещение, 2007.
2. Погорелов А.П. Геометрия: Учебник для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений – М.: Просвещение, 2004.

##### Дополнительные источники:

1. Александров А.Д., Вернер А.Л., Рыжик В.И. Геометрия (базовый и профильный уровни). 10—11 кл. 2005.
2. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Геометрия (базовый и профильный уровни). 10-11. – М., 2005.
3. 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., 2005.
4. Никольский С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н. и др. Алгебра и начала математического анализа (базовый и профильный уровни). 11 кл. – М., 2006.
5. Никольский С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н. и др. Алгебра и начала математического анализа (базовый и профильный уровни). 10 кл. – М., 2006.
6. Шарыгин И.Ф. Геометрия (базовый уровень) 10—11 кл. – 2005.
7. Карп А.П. Сборник задач по алгебре и началам анализа – М.: Просвещение, 1990.
8. Алгебра: 10 класс: Справочные материалы/ Авт.-сост. Л.И.Слонимский, И.С.Слонимская – М.: ООО «Издательство АСТ», ООО «Издательство Астрель», 2002.

9. Геометрия: 10 класс: Справочные материалы /Авт.-сост. Л.И.Слонимский, И.С. Слонимская – М.: ООО «Издательство АСТ», ООО «Издательство Астрель», 2002.

Интернет – ресурсы:

1. Яковлев Г.Н. Алгебра и начала анализа (Математика для техникумов) [Электронный учебник] /Г.Н Яковлев. - Режим доступа: <http://lib.mexmat.ru/books/78472/>.

2. Калашникова В.А. Методическое пособие: «Конспекты лекций по математике» [Электронный ресурс] /В.А. Калашникова. - Режим доступа: <http://www.exponenta.ru/educat/systemat/kalashnikova/inde/>.

3. Курош А.Г. Курс высшей алгебры [Электронный учебник] /А.Г. Курош. - Режим доступа: [http://www.gaudeamus.omskcity.com/PDF\\_library\\_natural-science\\_8.html/](http://www.gaudeamus.omskcity.com/PDF_library_natural-science_8.html/).

4. Кострикин А.И., Манин Ю.И. Линейная алгебра и геометрия [Электронный учебник] /А.И. Кострикин. - Режим доступа: [http://www.gaudeamus.omskcity.com/PDF\\_library\\_natural-science\\_8.html/](http://www.gaudeamus.omskcity.com/PDF_library_natural-science_8.html/).

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Результаты обучения	<i>Критерии оценки</i>	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Сформированность представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математики и информатики;</li> <li>• сформированность основ логического, алгоритмического и математического мышления;</li> <li>• сформированность умений применять полученные знания при решении различных задач;</li> <li>• сформированность представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления</li> </ul>	<p>- обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике</p> <p>- приводит необходимые примеры не только из учебника или ранее приводимые преподавателем, но и самостоятельно составленные;</p> <p>-излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка, что достаточно для формирования компетенций в соответствии с рабочей программой дисциплины</p>	<p><b>Формы контроля обучения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• устный опрос,</li> <li>• письменная самостоятельная работа;</li> </ul> <p><b>Методы оценки результатов обучения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Традиционная система отметок в баллах за каждую практическую работу, на основе которых выставляется итоговая отметка.</li> </ul>