

Приложение

к ППССЗ по специальности
53.02.03 Инструментальное исполнительство
(по видам инструментов)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП. 06. «Математика»

Пенза, 2022

СОДЕРЖАНИЕ

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

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 ОУЦ.00 Общеобразовательного учебного цикла ОУП.00 «Обязательные предметные области» программы подготовки специалиста среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности «Инструментальное исполнительство (по видам инструментов)».

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">• Сформированность представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математики и информатики;• сформированность основ логического, алгоритмического и математического мышления;• сформированность умений применять полученные знания при решении различных задач;• сформированность представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

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

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	
Раздел 1. Тригонометрические функции			
Тема 1.1. Тригонометрические функции числового аргумента	Содержание учебного материала:	1	ОК 10 ЛР 4, ЛР 13, ЛР 15
	Тригонометрические функции числового аргумента	1	
Тема 1.2. Основные свойства функций. Основные этапы исследования функций	Содержание учебного материала:	15	ОК 10 ЛР 4, ЛР 13, ЛР 15, ЛР17, ЛР18, ЛР19, ЛР20, ЛР22
	Основные свойства функций. Основные этапы исследования функций	1	
	Практические занятия: Решение тригонометрических уравнений и неравенств	12	
	Контрольная работа: Решение тригонометрических уравнений и неравенств	2	
	Самостоятельная работа: Повторение материала, решение упражнений.	8	
1 курс, 2 семестр		20	
Раздел 2. Производная и ее применения			
Тема 2.1 Производная	Содержание учебного материала:	8	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	
	Практические занятия:	1	

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

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

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

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/.

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"> • Сформированность представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математики и информатики; • сформированность основ логического, алгоритмического и математического мышления; • сформированность умений применять полученные знания при решении различных задач; • сформированность представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления 	<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>Формы контроля обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • устный опрос, • письменная самостоятельная работа; <p>Методы оценки результатов обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Традиционная система отметок в баллах за каждую практическую работу, на основе которых выставляется итоговая отметка.