

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОД.01.03 МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА

2021 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 51.02.01 Народное художественное творчество (по видам).

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Башкортостан Башкирский республиканский колледж культуры и искусства

Разработчик:

Апретова Людмила Николаевна, преподаватель БРККиИ.

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОД.01.03. Математика и информатика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 51.02.01 Народное художественное творчество (по видам)

Рабочая программа может использоваться другими образовательными учреждениями профессионального и дополнительного образования, реализующими образовательную программу среднего (полного) общего образования.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

ОД.00 Общеобразовательный учебный цикл

ОД.01 Учебные дисциплины

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

Учебная дисциплина способствует формированию следующих компетенций:

ОК 10. Использовать умения и знания учебных дисциплин федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- проводить тождественные преобразования иррациональных, показательных, логарифмических и тригонометрических выражений;
- решать иррациональные, логарифмические и тригонометрические уравнения и неравенства;
- решать системы уравнений изученными методами; строить графики элементарных функций и проводить преобразования графиков, используя изученные методы;
- применять аппарат математического анализа к решению задач;
- применять основные методы геометрии (проектирования, преобразований, векторный, координатный) к решению задач;
- оперировать различными видами информационных объектов, в том числе с помощью компьютера, соотносить полученные результаты с реальными объектами;
- распознавать и описывать информационные процессы в социальных, биологических и технических системах;
- использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;
- оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;
- иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;
- создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые документы;
- просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных, получать необходимую информацию по запросу пользователя;
- наглядно представлять числовые показатели и динамику их изменения с помощью программ деловой графики;
- соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств информационно-коммуникационных технологий.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- тематический материал курса; основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных процессов различных типов с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий;
- назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты и процессы;
- назначения и функции операционных систем.

Изучение дисциплины «Математика и информатика» реализует воспитательный компонент ППСЗ:

- гуманистический характер воспитания и обучения;
- приоритет общечеловеческих ценностей, жизни и здоровья человека, свободного развития личности;
- воспитание гражданственности, трудолюбия, уважения к правам и свободам человека, любви к окружающей среде, Родине, семье;
- развитие национальных и региональных культурных традиций в условиях многонационального государства;
- демократический государственно-общественный характер управления образованием.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 117 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 78 часов;
самостоятельной работы обучающегося 39 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	117
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	
в том числе:	78
практические занятия	22
контрольные работы	2
индивидуальные занятия	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	39
Индивидуальный проект	
Промежуточная аттестация в форме экзамена – 2 семестр	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОД.01.03 Математика и информатика

РАЗДЕЛ 1.	Алгебра и начала анализа			
Тема 1.1. Различные виды функций	Содержание учебного материала		2	1
	1	Тригонометрические функции, показательная функция, логарифмическая функция; Гармонические колебания		
	Практическое занятие Решение задач на нахождения значений синуса, косинуса, тангенса и котангенса		2	1
	Самостоятельная работа: Исследовать тригонометрические функции		3	2
Тема 1.2. Уравнения и неравенства	Содержание учебного материала		2	1
	1	Тригонометрические уравнения и неравенства		
	2	Показательные уравнения и неравенства, логарифмические уравнения и неравенства		
	3	Степень с рациональным показателем, свойства корней и степеней		
	Практическое занятие Решение простейших тригонометрических уравнений и неравенств		1	2
	Самостоятельная работа: Выполнить задания в тетради: решить уравнения и неравенства		2	
Тема 1.3. Начала математического анализа	Содержание учебного материала		2	1
	1	Предел функции, производная, первообразная и интеграл		
	Практическое занятие: Применение правил нахождения первообразных		2	2
	Самостоятельная работа: Выполнение задания в тетради – вычисление пределов функций, производной первообразной и интеграла		2	2
РАЗДЕЛ 2.	Геометрия			
Тема 2.1. Стереометрия	Содержание учебного материала		1	1
	1	Аксиомы стереометрии и их простейшие следствия		
	Практическое занятие: Доказательства теоремы Разбиение пространства плоскостью на два полупространства		1	2
Самостоятельная работа: Решение задач с применением аксиом стереометрии и их следствий		3		
Тема 2.2. Многогранники	Содержание учебного материала		2	1
	1	Двугранный угол, трехгранный и многогранный углы. Многогранник		
	Контрольная работа		1	3

РАЗДЕЛ 3.	Информатика			
Тема 3.1. Теория информации	Содержание учебного материала		4	1
	1	Информационные процессы		
	2	Измерение информации		
	3	Виды информации		
	Практическое занятие: Решение задач на измерение информации		1	2
Самостоятельная работа: Подготовить реферат на тему «Информационная деятельность человека»		3	2	
Тема 3.2. Архитектура компьютера	Содержание учебного материала		2	1
	1	Память, процессор		
	2	Внешние устройства		
	3	Техника безопасности		
	Самостоятельная работа: Подготовка к тесту по теме Архитектура компьютера		3	2
Тема 3.3. Технические и программные средства информационных процессов	Содержание учебного материала		2	1
	1	Классификация программного обеспечения		
	2	Базовое программное обеспечение		
	3	Прикладное программное обеспечение		
	4	Основные критерии подхода к выбору операционной системы		
Самостоятельная работа: Подготовиться к тесту по теме Программные средства		3	2	
Тема 3.4. Работа с электронными таблицами	Содержание учебного материала		10	1
	1	Понятие электронных таблиц. Назначение электронных таблиц.		
	2	Основы работы в электронных таблицах Microsoft Excel		
	3	Выполнение математических расчетов, работа с формулами		
	4	Построение диаграмм и графиков в электронных таблицах Microsoft Excel		
	Практическое занятие Создание автоматизированного прайс-листа в Microsoft Excel, Технология и специфика использования финансовых функций в Microsoft Excel		2	2
	Самостоятельная работа: Решить логические задачи с использованием Microsoft Excel		3	2
Тема 3.5. Основы алгоритмизации и программи-	Содержание учебного материала		8	1
	1	Возможности языков программирования		
	2	Основы языка программирования		

рования	3	Комментарии		
	4	Переменные, типы данных и константы		
	5	Описание и использование переменных		
	6	Управляющие структуры Pascal		
	Практическое занятие Написать программу на языке Visual Basic		4	2
	Самостоятельная работа: Написание программного кода		2	
Тема 3.6. Работа с программой для создания и проведения презентаций	Содержание учебного материала		4	2
	1	Назначение программы Microsoft PowerPoint		
	2	Основы работы в Microsoft PowerPoint		
	Практическое занятие Создание презентаций с добавлением различных визуальных эффектов.		2	3
	Самостоятельная работа: Создать презентацию на тему История создания программы Microsoft PowerPoint		2	3
Тема 3.7. Работа с текстовыми редакторами	Содержание учебного материала		4	2
	1	Текстовые редакторы. Назначение и классификации.		
	2	Объекты в редакторе Word		
	Самостоятельная работа: Создание автоподбираемого оглавления в Microsoft Word		3	2
Тема 3.8. Работа с графическими редакторами	Содержание учебного материала		4	1
	1	Графические редакторы. Назначение и классификация		
	2	Объекты в редакторе Adobe Photoshop		
	3	Функции редактора Adobe Photoshop		
	Практическое занятие Обработка графических изображений с помощью Adobe Photoshop		2	2
	Самостоятельная работа: Модернизировать шаблоны фотоснимков с помощью графического редактора Adobe Photoshop		2	2
Тема 3.9. Работа с базами данных	Содержание учебного материала		4	1
	1	Базы данных. Назначение и классификация		
	2	Популярные СУБД		
	3	Основы работы в Access for Windows		
	Практическое занятие: Создание базы данных Библиотека в Access for Windows		2	2

	Самостоятельная работа: Создание базы данных Архива в Access for Windows	2	2
Тема 3.10. Решение задач в Microsoft Excel	Содержание учебного материала	4	1
	1 Автоматизация математических расчетов с применением программы Microsoft Excel		
	2 Автоматизация статистических расчетов с применением программы Microsoft Excel		
	3 Автоматизация экономических расчетов с применением программы Microsoft Excel		
	Практическое занятие Создание автоматизированного табеля учета рабочего времени	2	2
	Самостоятельная работа: Разработать автоматизированный бланк расчета заработной платы с использованием логических функций	3	2
Контрольная работа	2	3	
	Всего	117	
Экзамен			
Тематика индивидуальных проектов, докладов, сообщений:			
1. Развертка 2. Развитие тригонометрии как науки 3. Разработка логических игр. 4. Свойства тригонометрических функций: гармонические колебания 5. Сложные проценты в реальной жизни. 6. Способы построения графиков тригонометрических функций. 7. Тригонометрическая функция $y = \sin x$ 8. Тригонометрия вокруг нас. 9. Формула для нахождения корней кубического уравнения. Уравнения четвертой степени и методы их решения. 10. Формула сложных процентов и ее применение. 11. Функции в жизни человека 12. Функции и их графики 13. Функция $y = \cos x$ и окружающий нас мир. 14. Функционально-графический подход к решению задач.			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математики и информатики.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- классная доска;
- электронные пособия по изучению предмета.

Технические средства обучения:

- компьютер;
- мультимедийный проектор;
- интерактивная доска.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Башмаков, М.И. Математика: [Текст] : учебник для студентов учреждений СПО / М.И. Башмаков. – 5-е изд. стер. – М. : Академия, 2018. – 256 с.
2. Башмаков, М.И. Математика. Алгебра и начала математического анализа, геометрия [Текст] : учеб. для студентов учреждений СПО / М.И. Башмаков. – 4 изд. стер. – М.: Академия, 2017. – 256 с.
3. Башмаков, М.И. Математика [Текст] : задачник для студентов учреждений СПО / М.И. Башмаков. – 5 изд. стер. – М.: Академия, 2018. – 416 с.
4. Цветкова, М.С. Информатика [Текст] : учебник для студентов учреждений СПО / М.С. Цветкова, И.Ю. Хлобыстова, -5-е изд, стер. М.: Академия, 2018. – 352 с.
5. Цветкова, М.С. Информатика. [Текст] : практикум для студентов учреждений СПО / М.С. Цветкова, И.Ю. Хлобыстова – 5-е изд.стер. – М.: Академия, 2019. – 352 с.

- в том числе в электронном формате:

6. Башмаков, М.И. Математика (5 изд.) 2018.
7. Башмаков, М.И. Математика (6 изд.) 2019.

Дополнительные источники:

1. Математика: алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы: учеб. для общеобразоват. организаций : базовый и углубл. уровни // [Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин, Ю.В. М.В.Ткачева и др.]. 3-е изд. - М.: Просвещение, 2016. - 463 с.
2. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 классы : учеб. для общеобразоват. организаций : базовый и углубл. уровни / [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б.Кадомцев и др.] / - 5-е изд. – М.: Просвещение, 2018. – 255 с.
3. Математика и информатика : учебник и практикум для СПО / Т. М. Беяева [и др.] ; под ред. В. Д. Элькина. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 402 с..

Интернет ресурсы:

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс] : [сайт]. – [Москва], 2005–2017. – URL: <http://schoolcollection.edu.ru/>
2. Единое окно доступа к информационным ресурсам [Электронный ресурс] : [сайт]. – [Москва], 2005–2017. – URL: <http://window.edu.ru/>
3. Учеба [Электронный ресурс] : [сайт]. – [Москва], 2005–2017. – URL: <http://ucheba.ru/>
4. Вся элементарная математика. [Электронный ресурс] : Средняя математическая Интернет-школа. Ю. Беренгард. 2004. – Режим доступа: <http://www.bymath.net/index.html>.

4. КОНТРОЛЬ И РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь:	
– проводить тождественные преобразования иррациональных, показательных, логарифмических и тригонометрических выражений	– практические задания; – оценка результатов контрольных работы; – тестирование.
– решать иррациональные, логарифмические и тригонометрические уравнения и неравенства	– практические задания; – оценка результатов контрольных работы; – тестирование.
– решать системы уравнений изученными методами	– практические задания; – оценка результатов контрольных работы.
– строить графики элементарных функций и проводить преобразования графиков, используя изученные методы	– практические задания; – оценка результатов контрольных работы; – построения различных графиков функций.
– применять аппарат математического анализа к решению задач	– практические задания; – оценка результатов контрольных работы.
– применять основные методы геометрии (проектирования, преобразований, векторный, координатный) к решению задач	– практические задания; – оценка результатов контрольных работы.
– оперировать различными видами информационных объектов, в том числе с помощью компьютера, соотносить полученные результаты с реальными объектами	– практические задания; – оценка результатов контрольных работы; – построения различных графиков функций.
– распознавать и описывать информационные процессы в социальных, биологических и технических системах	– практические задания; – оценка результатов контрольных работы.
– использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования	– практические задания; – оценка результатов контрольных работы.
– оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники	– практические задания; – оценка результатов контрольных работ.
– иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий	– практические задания; – оценка результатов контрольных работ; – построения различных графиков функций.

<ul style="list-style-type: none"> – создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые документы; 	<ul style="list-style-type: none"> – практические задания; – оценка результатов контрольных работы; – построения различных графиков функций.
<ul style="list-style-type: none"> – просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных, получать необходимую информацию по запросу пользователя; 	
<ul style="list-style-type: none"> – наглядно представлять числовые показатели и динамику их изменения с помощью программ деловой графики; соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). 	
<p>Знать:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> – тематический материал курса 	<ul style="list-style-type: none"> – Внеаудиторная самостоятельная работа; – Индивидуальные проекты; – Тестирование; – Текущий контроль: <ul style="list-style-type: none"> • самостоятельные работы, • тестирование, • устный опрос, • письменный опрос, • практические работы.
<ul style="list-style-type: none"> – основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных процессов различных типов с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий 	
<ul style="list-style-type: none"> – назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты и процессы 	
<ul style="list-style-type: none"> – назначения и функции операционных систем 	