

Бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Чебоксарское музыкальное училище (техникум) им. Ф.П. Павлова»  
Министерства культуры, по делам национальностей и архивного дела Чувашской Республики

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

### **ОУП.06 Математика**

*по специальностям:*

- 53.02.03 Инструментальное исполнительство (по видам инструментов)*
- 53.02.02 Музыкальное искусство эстрады (по видам)*
- 53.02.04 Вокальное искусство*
- 53.02.05 Сольное и хоровое народное пение*
- 53.02.06 Хоровое дирижирование*
- 53.02.07 Теория музыки*

Чебоксары  
2023

ОДОБРЕНА  
на заседании ПЦК общеобразовательных  
дисциплин

Протокол №1 от 30.08.2023 г.

СОГЛАСОВАНО:  
Зам. директора по учебно-  
воспитательной работе



О.Е. Охтерова  
«30» августа 2023 г.

Рабочая программа составлена на основе примерной рабочей программы учебного предмета Математика, рекомендованной ФГБОУ ДПО «ИРПО», утверждённой на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования (от 30.11.2022 Протокол № 14).

**Организация-разработчик:** БПОУ «Чебоксарское музыкальное училище им. Ф.П. Павлова»  
Минкультуры Чувашии

**Разработчик:**

**Кудряшов А.В.**, преподаватель ПЦК общеобразовательных дисциплин БПОУ «Чебоксарское музыкальное училище им. Ф.П. Павлова» Минкультуры Чувашии

**Рецензенты:**

**Казакова В.П.**, заместитель директора по научно-исследовательской работе БПОУ «Чебоксарское музыкальное училище им. Ф.П. Павлова» Минкультуры Чувашии, кандидат педагогических наук.

## Содержание

Пояснительная записка.....	4
Общая характеристика учебного предмета «Математика» .....	4
Место учебного предмета в учебном плане .....	6
Результаты освоения учебного предмета .....	6
Содержание учебного предмета .....	8
Тематическое планирование .....	14
Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы.....	18
Рекомендуемая литература .....	19

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

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

Учебный предмет «Математика» является обязательной частью общеобразовательного учебного цикла основной профессиональной образовательной программы СПО (ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальностям (углубленной подготовки) 53.00.00 Музыкальное искусство.

## **Цели и планируемые результаты освоения предмета:**

### **1.1.1. Цель учебного предмета**

Содержание программы учебного предмета «Математика» направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

## **Планируемые результаты освоения учебного предмета в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО**

Особое значение предмет имеет при формировании и развитии ОК и ПК:

\

Общие компетенции	Планируемые результаты обучения	
	Общие	Предметные
<p><b>ОК 2.</b> Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p>	<p>В части трудового воспитания:  готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;  готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;  интерес к различным сферам профессиональной деятельности,  Овладение универсальными учебными познавательными действиями:  а) базовые логические действия:  самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;  - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;  определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;  выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;  вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;  развивать креативное мышление при решении жизненных проблем  б) базовые исследовательские действия:  владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;  - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее</p>	<p>владеть методами доказательств, алгоритмами решения задач;  уметь формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;  уметь оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений;  уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы;  уметь оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; умение находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения;  - уметь оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при</p>

	<p>решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</p> <p>анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</p> <p>уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</p> <p>уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</p> <p>выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; и способность их использования в познавательной и социальной практике</p>	<p>решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами;</p> <p>- уметь решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов;</p> <p>- уметь оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств;</p> <p>- уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; уметь вычислять вероятность с использованием графических методов;</p> <p>применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;</p> <p>уметь оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол,</p>
--	--	---

скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира;

уметь оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; умение распознавать симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники;

уметь оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач;

уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы;

уметь оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число;

		<p>находить с помощью изученных</p>
		<p>формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками;</p> <p>- уметь выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки</p>
	<p>использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники</p>	<p>подобные фигуры, в том числе в природе, искусстве, архитектуре; уметь использовать геометрические отношения, находить геометрические величины (длина, угол, площадь, объем) при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни.</p>



	<p>безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</p>	
<p><b>ОК 12.</b> Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	<p>В области духовно-нравственного воспитания: сформированность нравственного сознания, этического поведения; способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; 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; Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный</p>	<p>уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы; уметь оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; уметь распознавать симметрию в пространстве; уметь распознавать правильные многогранники; уметь оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками</p>

	<p>уровень;</p> <p>б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</p> <p>уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</p> <p>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</p> <p>эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;</p> <p>социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты</p>	
<p><b>ОК 6.</b> Работать в коллективе, обеспечивать его сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством</p>	<p>готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</p> <p>-овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</p> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность: понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</p> <p>принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;</p> <p>координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного</p>	<p>уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; уметь вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;</p> <p>уметь свободно оперировать понятиями: степень с целым показателем, корень натуральной степени, степень с рациональным показателем, степень с действительным (вещественным) показателем, логарифм числа, синус, косинус и тангенс произвольного числа;</p> <p>уметь свободно оперировать понятиями: график</p>

	<p>взаимодействия;  осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.  Овладение универсальными регулятивными действиями:  г) принятие себя и других людей: принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; признавать свое право и право других людей на ошибки; развивать способность понимать мир с позиции другого человека</p>	<p>функции, обратная функция, композиция функций, линейная функция, квадратичная функция, степенная функция с целым показателем, тригонометрические функции, обратные тригонометрические функции, показательная и логарифмическая функции; уметь строить графики функций, выполнять преобразования графиков функций;  уметь использовать графики функций для изучения процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами;  свободно оперировать понятиями: четность функции, периодичность функции, ограниченность функции, монотонность функции, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; уметь проводить исследование функции;  уметь использовать свойства и графики функций для решения уравнений, неравенств и задач с параметрами;  изображать на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств и их систем</p>
<p><b>ОК 10.</b>  Использовать в профессиональной деятельности умения и знания, полученные обучающимися в ходе  - освоения учебных предметов в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования</p>	<p>В области эстетического воспитания: эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;  убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;  готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;</p>	<p>уметь оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств;  уметь оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между</p>

	<p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>а) общение:</p> <p>осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;</p> <p>распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;</p> <p>развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств</p> <p>осознание обучающимися российской гражданской идентичности;</p> <p>целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры,</p> <p>способности ставить цели и строить жизненные планы;</p> <p>В части гражданского воспитания:</p> <p>осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;</p> <p>принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей.</p>	<p>плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями;</p> <p>- уметь использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира</p> <p>- уметь решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов;</p>
--	--	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### 2.1 Объем предмета и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем программы учебного предмета</b>	<b>102</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>68</b>
В т.ч.:	
<b>Основное содержание</b>	<b>68</b>
В т.ч.:	
комбинированные занятия	66
контрольные работы	2
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>34</b>
<b>Промежуточная аттестация:</b> <i>3 семестр – экзамен</i>	

## 2.2 Тематический план и содержание предмета

Наименование разделов и тем	Максимальная нагрузка обучающегося, час	Самостоятельная работа обучающегося, час	Количество аудиторных часов			Формируемые компетенции
			Всего	В том числе		
				Практические занятия	Контрольные работы	
<b>Раздел 1. Математика как наука. Числовые множества. Тема 1.1. Этапы развития математики.</b> Математика как наука и её связь с другими науками. Этапы развития математики.	3	1	2	1	-	ОК 2, ОК 5, ОК 6, ОК 10, ОК 12
<b>Тема 1.2. Действительные числа.</b> Числовые множества: натуральные, целые, рациональные, иррациональные.	5	2	3	2	-	ОК 2, ОК 5, ОК 6, ОК 10, ОК 12
<b>Раздел 2. Степени. Корни. Логарифмы. Тема 2.1. Обобщение понятия степени. Степень с действительным показателем.</b> Арифметические корни. Степень с рациональным показателем. Степень с действительным показателем.	5	2	3	2	-	ОК 2, ОК 5, ОК 6, ОК 10, ОК 12
<b>Тема 2.2. Логарифмы и их свойства.</b> Понятие логарифма. Свойства логарифмов. Формула перехода к новому основанию. Логарифмирование и потенцирование.	5	2	3	2	-	ОК 2, ОК 5, ОК 6, ОК 10, ОК 12
<b>Раздел 3. Элементы тригонометрии. Тема 3.1. Тригонометрические функции числового аргумента.</b> Тригонометрические функции числового аргумента. Радианное измерение углов. Формулы приведения.	3	1	2	1	-	ОК 2, ОК 5, ОК 6, ОК 10, ОК 12
<b>Тема 3.2. Формулы тригонометрии.</b> Основные формулы тригонометрии.	5	2	3	2	-	ОК 2, ОК 5, ОК 6, ОК 10, ОК 12
<b>Раздел 4. Функции, их графики и свойства. Тема 4.1. Функции. Свойства функции.</b> Понятие функции. Способы задания функции. Свойства функции. Понятие обратной функции. Преобразования графиков функций.	3	1	2	1	-	ОК 2, ОК 5, ОК 6, ОК 10, ОК 12
<b>Тема 4.2. Функции, их графики и свойства.</b> Показательная, логарифмическая, степенная, тригонометрические и обратно тригонометрические функции, их графики и свойства.	4	1	3	2	-	ОК 2, ОК 5, ОК 6, ОК 10, ОК 12
<b>Раздел 5. Уравнения, неравенства и их системы. Тема 5.1. Рациональные уравнения и неравенства.</b> Линейные, квадратные, рациональные уравнения	3	1	2	1	-	ОК 2, ОК 5, ОК 6, ОК 10, ОК 12

и неравенства.						
<b>Тема 5.2. Иррациональные уравнения и неравенства.</b> Иррациональные уравнения и неравенства.	3	1	2	1	-	OK 2, OK 5, OK 6, OK 10. OK 12
<b>Тема 5.3. Показательные уравнения и неравенства.</b> Показательные уравнения и неравенства.	3	1	2	1	-	OK 2, OK 5, OK 6, OK 10. OK 12
<b>Тема 5.4. Логарифмические уравнения и неравенства.</b> Логарифмические уравнения и неравенства.	3	1	2	1	-	OK 2, OK 5, OK 6, OK 10. OK 12
<b>Тема 5.5. Тригонометрические уравнения.</b> Тригонометрические уравнения.	6	1	5	4	-	OK 2, OK 5, OK 6, OK 10. OK 12
<b>Раздел 6. Производная функции и её приложения.</b> <b>Тема 6.1. Производная функции.</b> Производная функции, её геометрический и физический смысл. Непрерывность дифференцируемой функции. Таблица производных.	8	2	6	4	-	OK 2, OK 5, OK 6, OK 10. OK 12
<b>Тема 6.2. Исследование и построение графиков функций.</b> Исследование и построение графиков функций.	3	1	2	-	-	OK 2, OK 5, OK 6, OK 10. OK 12
<b>Раздел 7. Интеграл.</b> <b>Тема 7.1. Неопределённый и определённый интегралы.</b> Неопределённый и определённый интегралы и их свойства. Таблица неопределённых интегралов. Методы вычисления интегралов.	3	1	2	-	-	OK 2, OK 5, OK 6, OK 10. OK 12
<b>Раздел 8. Векторы. Действия над векторами. Тема 8.1. Векторы. Действия над векторами.</b> <b>Скалярное произведение векторов.</b> Векторы. Действия над векторами. Скалярное произведение векторов.	3	1	2	-	-	OK 2, OK 5, OK 6, OK 10. OK 12
<b>Раздел 9. Элементы стереометрии.</b> <b>Тема 9.1. Элементы стереометрии.</b> Аксиомы стереометрии. Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве. Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей.	3	1	2	-	-	OK 2, OK 5, OK 6, OK 10. OK 12
<b>Раздел 10. Многогранники и круглые тела.</b> <b>Тема 10.1. Многогранники и круглые тела.</b> Многогранники круглые тела. Их площади поверхностей и объёмы.	5	1	4	1	1	OK 2, OK 5, OK 6, OK 10.

						OK 12
<b>Раздел 11. Информатика как наука.</b> <b>Тема 11. 1. Введение. Системы счисления.</b> Введение. Человек и информация. Представление информации. Системы счисления.	3	1	2	-	-	OK 2, OK 5, OK 6, OK 10. OK 12
<b>Раздел 12. Компьютер.</b> <b>Тема 12.1. Основные устройства компьютера и его программное обеспечение.</b> Основные устройства компьютера. Программное обеспечение компьютера. Операционная система.	3	1	2	1	-	OK 2, OK 5, OK 6, OK 10. OK 12
<b>Тема 12.2. Файловая система. Работа с носителями информации.</b> Файловая система. Работа с носителями информации. Компьютерные вирусы и антивирусные программы.	2	1	1	-	-	OK 2, OK 5, OK 6, OK 10. OK 12
<b>Раздел 13. Информационные технологии.</b> <b>Тема 13.1. Технология обработки текстовой информации.</b> Технология обработки текстовой информации.	3	1	2	-	-	OK 2, OK 5, OK 6, OK 10. OK 12
<b>Тема 13.2. Технология обработки графической информации.</b> Технология обработки графической информации.	3	1	2	1	-	OK 2, OK 5, OK 6, OK 10. OK 12
<b>Тема 13.3. Технология обработки числовой информации.</b> Технология обработки числовой информации.	2	1	1	-	-	OK 2, OK 5, OK 6, OK 10. OK 12
<b>Тема 13.4. Технология хранения, поиска и сортировки информации.</b> Технология хранения, поиска и сортировки информации.	2	1	1	-	-	OK 2, OK 5, OK 6, OK 10. OK 12
<b>Тема 13.5. Мультимедийные технологии.</b> Мультимедийные технологии.	2	1	1	-	-	OK 2, OK 5, OK 6, OK 10. OK 12
<b>Тема 13.6. Компьютерные коммуникации.</b> Компьютерные коммуникации.	2	1	1	-	-	OK 2, OK 5, OK 6, OK 10. OK 12
<b>Раздел 14. Алгоритмизация.</b> <b>Программирование.</b> <b>Тема 14.1. Основы алгоритмизации.</b> Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. Основные алгоритмические конструкции. Вспомогательные алгоритмы.	2	1	1	-	-	OK 2, OK 5, OK 6, OK 10. OK 12



Тема 14.2. Основные понятия программирования. Основные понятия программирования.	2	-	2	-	1	ОК 2, ОК 5, ОК 6, ОК 10, ОК 12
<b>ВСЕГО</b>	<b>102</b>	<b>34</b>	<b>68</b>			

### **3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА»**

Освоение программы учебного предмета «Математика» предполагает наличие профессиональной образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебного кабинета, в котором имеется возможность обеспечить обучающимся свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и период внеучебной деятельности.

Помещение кабинета должно удовлетворять требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и быть оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся<sup>1</sup>.

В кабинете должно быть мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по математике, создавать презентации, видеоматериалы, иные документы.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебного предмета «Математика» входят:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых-математиков и др.);
- информационно-коммуникативные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд.

В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение учебного предмета «Математика», рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования.

Библиотечный фонд может быть дополнен энциклопедиями, справочниками, научной, научно-популярной и другой литературой по математике.

В процессе освоения программы учебного предмета «Математика» студенты должны получить возможность доступа к электронным учебным материалам по математике, имеющимся в свободном доступе в сети Интернет (электронным книгам, практикумам, тестам, материалам ЕГЭ и др.).

---

<sup>1</sup> Письмо Министерства образования и науки РФ от 24.11.2011 № МД-1552/03 «Об оснащении общеобразовательных учреждений учебным и учебно-лабораторным оборудованием».

## РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

### Основная

1. Богомолов, Н.В. Математика: учебник для СПО / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. - 5-е изд., перераб и доп. - М.: Юрайт, 2019. - 401 с.: ил. - (Среднее профессиональное образование).
2. Колягин, Ю. М. и др. Математика в дух книг: учебное издание для СПО / Ю.М Колягин, Г.Л. Луканин, Г.Н. Яковлев, под ред. Г.Н. Яковлева. - 5-е изд. - М.: Оникс. Мир и образование, 2014. Книга 1. – 655 с.
3. Колягин, Ю. М. и др. Математика в дух книг: учебное издание для СПО / Ю.М Колягин, Г.Л. Луканин, Г.Н. Яковлев, под ред. Г.Н. Яковлева. - 5-е изд. - М.: Оникс. Мир и образование, 2014. Книга 2. – 658 с.
4. Цветкова, М.С. Информатика: учебник / М. С. Цветкова, И. Ю. Хлобыстова. - 5-е изд., стер. - Москва: Академия, 2018. - 349, [1] с.: ил. - (Профессиональное образование. Общеобразовательные дисциплины). - Библиогр.: с. 346-347.

### Дополнительная

5. Левин, А. Самоучитель работы на компьютере / А. Левин. – 3-е изд., испр. и доп. - Москва: Олма-Пресс, 2016. - 480 с. : ил.
6. Хлебников, Андрей Александрович. Информатика : учебник / А. А. Хлебников. - 2-е изд., испр. и доп. - Ростов н/Д : Феникс, 2016. - 507,[1] с. : ил. - (Среднее профессиональное образование).
7. Леонтьев В. Новейший самоучитель работы на компьютере / В. Леонтьев. – Москва: Олма-Пресс Образование, 2016. - 639 [1] с.: ил.

### Электронные образовательные ресурсы

1. ЭБС Издательства Лань. Режим доступа: – <https://e.lanbook.com/>.
2. Национальная электронная библиотека. Режим доступа: – <https://rusneb.ru/>.
3. Электронная библиотека Национальной библиотеки Чувашской Республики. Режим доступа:– [http://www.nbchr.ru/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1246&Itemid=484](http://www.nbchr.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=1246&Itemid=484).
4. Сетевые образовательные сообщества. Режим доступа: – <http://www.openclass.ru>.
5. Образовательная платформа «Юрайт». Режим доступа: – <https://urait.ru/>.
6. ЭБС IPR BOOKS. Режим доступа: – <http://www.iprbookshop.ru>.
7. Корпорация «Российский учебник» и образовательная платформа ЛЕКТА. Режим доступа: – <https://lecta.rosuchebnik.ru>.

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

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

Общая/ профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
<b>ОК 2.</b> Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Раздел 1: Темы 1.1-1.2 Раздел 2: Темы 2.1-2.2 Раздел 3: Темы 3.1-3.2 Раздел 4: Темы 4.1-4.2 Раздел 5: Темы 5.1-5.2 Раздел 6: Темы 6.1-6.2 Раздел 7: Тема 7.1 Раздел 8: Тема 8.1 Раздел 9: Тема 9.1 Раздел 10: Тема 10.1 Раздел 11: Тема 11.1 Раздел 12: Тема 12.1 Раздел 13: Темы 13.1-13.6 Раздел 14: Тема 14.1-14.2	Устный опрос Тестирование Математический диктант Контрольные работы Выступление с сообщением Выполнение самостоятельных работ
<b>ОК 6.</b> Работать в коллективе, обеспечивать его сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством	Раздел 1: Темы 1.1-1.2 Раздел 2: Темы 2.1-2.2 Раздел 3: Темы 3.1-3.2 Раздел 4: Темы 4.1-4.2 Раздел 5: Темы 5.1-5.2 Раздел 6: Темы 6.1-6.2 Раздел 7: Тема 7.1 Раздел 8: Тема 8.1 Раздел 9: Тема 9.1 Раздел 10: Тема 10.1 Раздел 11: Тема 11.1 Раздел 12: Тема 12.1 Раздел 13: Темы 13.1-13.6 Раздел 14: Тема 14.1-14.2	Устный опрос Тестирование Математический диктант Контрольные работы Выступление с сообщением Выполнение самостоятельных работ

<p><b>ОК 10.</b> Использовать в профессиональной деятельности умения и знания, полученные обучающимися в ходе освоения учебных предметов в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования</p>	<p>Раздел 1: Темы 1.1-1.2  Раздел 2: Темы 2.1-2.2  Раздел 3: Темы 3.1-3.2  Раздел 4: Темы 4.1-4.2  Раздел 5: Темы 5.1-5.2  Раздел 6: Темы 6.1-6.2  Раздел 7: Тема 7.1  Раздел 8: Тема 8.1  Раздел 9: Тема 9.1  Раздел 10: Тема 10.1  Раздел 11: Тема 11.1  Раздел 12: Тема 12.1  Раздел 13: Темы 13.1-13.6  Раздел 14: Тема 14.1-14.2</p>	<p>Устный опрос  Тестирование  Математический диктант  Контрольные работы  Выступление с сообщением  Выполнение самостоятельных работ</p>
<p><b>ОК 12.</b> Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	<p>Раздел 1: Темы 1.1-1.2  Раздел 2: Темы 2.1-2.2  Раздел 3: Темы 3.1-3.2  Раздел 4: Темы 4.1-4.2  Раздел 5: Темы 5.1-5.2  Раздел 6: Темы 6.1-6.2  Раздел 7: Тема 7.1  Раздел 8: Тема 8.1  Раздел 9: Тема 9.1  Раздел 10: Тема 10.1  Раздел 11: Тема 11.1  Раздел 12: Тема 12.1  Раздел 13: Темы 13.1-13.6  Раздел 14: Тема 14.1-14.2</p>	<p>Устный опрос  Тестирование  Математический диктант  Контрольные работы  Выступление с сообщением  Выполнение самостоятельных работ</p>