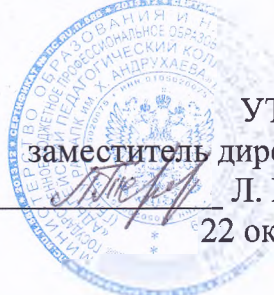


Министерство образования и науки Республики Адыгея
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Адыгея
«Адыгейский педагогический колледж им. Х. Андрухаева»

 УТВЕРЖДАЮ
заместитель директора по УР
Л. П. Терчукова
22 октября 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

МАТЕМАТИКА

по специальности
54.02.01 Дизайн (по отраслям)

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» разработана на основе ФГОС по специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям) в культуре и искусстве

Организация-разработчик: ГБПОУ РА «Адыгейский педагогический колледж им. Х. Андрухаева»

Составитель: Карданова Зарема Заурбиевна, преподаватель математики ГБПОУ РА «Адыгейский педагогический колледж им. Х. Андрухаева»

Рецензент: Евтыхова Нафисет Муратовна, к.п.н., доцент кафедры естественно-математических дисциплин и методики их преподавания в системе дошкольного и начального образования.

Рассмотрено и одобрено на заседании П(Ц)К преподавателей естественно-математических дисциплин

Протокол №__ от «__» _____ 2018 г.

Председатель П(Ц)К _____ /Аракелова Ю.А./

Рекомендовано к утверждению организационно-методической комиссией
Протокол № 1 от 16 октября 2018 г.

Председатель ОМК _____

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 «МАТЕМАТИКА»

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины «Математика» является частью программы подготовки специалистов среднего звена подготовки в соответствии с ФГОС по специальностям СПО: 54.02.01 Дизайн (по отраслям) в культуре и искусстве

Программа учебной дисциплины «Математика» может быть использована для изучения математики в учреждениях среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего (полного) общего образования, при подготовке специалистов среднего звена гуманитарного профиля.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в базовый цикл.

1.3. Требования к результатам освоения дисциплины:

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

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

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

АЛГЕБРА

- выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы; сравнивать числовые выражения;
 - находить значения корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения, используя при необходимости инструментальные средства;
 - выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:**
- для практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства.

Функции и графики

- вычислять значение функции по заданному значению аргумента при различных способах задания функции;
- определять основные свойства числовых функций, иллюстрировать их на графиках;
- строить графики изученных функций, иллюстрировать по графику свойства элементарных функций;
- использовать понятие функции для описания и анализа зависимостей величин;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- для описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков.

Начала математического анализа

- находить производные элементарных функций;
- использовать производную для изучения свойств функций и построения графиков;
- применять производную для проведения приближенных вычислений, решать задачи прикладного характера на нахождение наибольшего и наименьшего значения;
- вычислять в простейших случаях площади и объемы с использованием определенного интеграла;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения.

Уравнения и неравенства

- решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы;
- использовать графический метод решения уравнений и неравенств;
- составлять и решать уравнения и неравенства, связывающие неизвестные величины в текстовых (в том числе прикладных) задачах.

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- для построения и исследования простейших математических моделей.

ГЕОМЕТРИЯ

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;

- изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;
 - строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
 - решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
 - использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
 - проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:**
- для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
 - вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

Изучение дисциплины способствует формированию у студентов следующих общих и профессиональных компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.3. Производить расчеты технико-экономического обоснования предлагаемого проекта.

ПК 1.5. Выполнять эскизы с использованием различных графических средств и приемов.

ПК 2.3. Разрабатывать конструкцию изделия с учетом технологии изготовления, выполнять технические чертежи.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:
максимальной учебной нагрузки обучающегося 78 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 52 часа;
самостоятельной работы обучающегося 26 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)	78
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	52
в том числе:	
лекции	4
практические занятия	48
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	26
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена, II семестр</i>	

**2.2. Тематический план по дисциплине «Математика»
по специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям)
в культуре и искусстве
очная форма обучения**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся.		Объем часов	
			Всего часов	Сам. работа
			52	26
Алгебра				
Тема 1.	Содержание учебного материала		6	
Действительные числа Степенная функция	1	Целые и рациональные числа. Действительные числа. Арифметический корень натуральной степени. Степень с рациональным и действительным показателями	1	
	2	Степенная функция, ее свойства и график. Взаимно обратные функции. Равносильные уравнения и неравенства. Иррациональные уравнения. Иррациональные неравенства.		
	Практические занятия		5	
	Самостоятельная работа			4
Тема 2.	Содержание учебного материала		6	
Показательная функция Логарифмическая функция	1	Показательная функция, ее свойства и график. Показательные уравнения. Показательные неравенства. Системы показательных уравнений и неравенств. Логарифмы. Свойства логарифмов. Десятичные и натуральные логарифмы.	1	
	Практические занятия		5	
	Самостоятельная работа			4
Тема 3.	Содержание учебного материала		6	
Тригонометрические формулы Тригонометрические уравнения	1	Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат. Определение синуса, косинуса и тангенса угла. Тригонометрические тождества. Синус, косинус и тангенс двойного угла. Синус, косинус и тангенс половинного угла. Формулы приведения.	1	

	Практические занятия	5	
	Самостоятельная работа		4
Тема 4 Производная и ее геометрический смысл Применение производной к исследованию функций	Содержание учебного материала	4	
	1 Производная степенной функции. 2 Правила дифференцирования. Производные некоторых элементарных функций. Возрастание и убывание функции. Экстремумы функции. Применение производной к построению графиков функций. Наибольшее и наименьшее значения функции.		
	Практические занятия	4	
	Самостоятельная работа		2
Тема 5 Интеграл	Содержание учебного материала	5	
	1 Первообразная. Правила нахождения первообразных. Площадь криволинейной трапеции и интеграл. Вычисление интегралов. Вычисление площадей с помощью интегралов. Применение производной и интеграла к решению практических задач.	1	
	Практические занятия	6	
	Самостоятельная работа		2
Тема 7. Аксиомы стереометрии. Параллельность прямых и плоскостей в пространстве	Содержание учебного материала	6	
	1 Аксиомы стереометрии и их простейшие следствия. Параллельные прямые в пространстве. Признак параллельности прямых. Признак параллельности прямой и плоскости		
	2 Признак параллельности плоскостей. Свойства параллельных плоскостей		
	Практические занятия	6	
	Самостоятельная работа		2
Тема 8. Перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве	Содержание учебного материала	4	
	1 Перпендикулярность прямых в пространстве. Признак перпендикулярности прямой и плоскости и их свойства		
	2 Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах. Признак перпендикулярности плоскостей. Скрещивающиеся прямые и расстояние между ними		

	Практические занятия		6	
	Самостоятельная работа			2
Тема 9. Декартовы координаты и векторы в пространстве	Содержание учебного материала		4	
	1	Понятие о декартовых координатах в пространстве. Расстояние между точками. Координаты середины отрезка.		
	2	Преобразование симметрии. Движение в пространстве. Параллельный перенос. Подобие пространственных фигур.		
	Практические занятия		4	
	Самостоятельная работа			4
Тема 10. Многогранники	Содержание учебного материала		3	
	1	Двугранный угол. Трехгранный и многогранные углы. Понятие многогранника. Классификация многогранников: определение, вид и свойства		
	Практические занятия			
	Самостоятельная работа			2
Тема 11. Тела вращения	Содержание учебного материала		4	
	1	Цилиндр, конус, шар		
	Практические занятия		4	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- наглядные пособия (учебники, плакаты, модели, карточки, чертежный инструмент).

Технические средства обучения: персональный компьютер.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов

Алимов Ш.А. и др. Алгебра и начала анализа. 10 (11) кл. – М., 2010.

Атанасян Л.С. и др. Геометрия. 10 (11) кл. – М., 2010.

Башмаков М.И. Алгебра и начала математического анализа (базовый уровень). 10 кл. – М., 2005.

Башмаков М.И. Алгебра и начала математического анализа (базовый уровень). 11 кл. – М., 2005.

Башмаков М.И. Математика (базовый уровень). 10—11 кл. – М., 2005.

Башмаков М.И. Математика: 10 кл. Сборник задач: учеб. пособие. – М., 2004.

Башмаков М.И. Математика: учебник для 10 кл. – М., 2004.

Колмогоров А.Н. и др. Алгебра и начала анализа. 10 (11) кл. – М., 2000.

Колягин Ю.М. и др. Математика (Книга 1). – М., 2003.

Колягин Ю.М. и др. Математика (Книга 2). – М., 2003.

Луканкин Г.Л., Луканкин А.Г. Математика. Ч. 1: учебное пособие для учреждений начального профессионального образования. – М., 2004.

Пехлецкий И.Д. Математика: учебник. – М., 2003.

Смирнова И.М. Геометрия. 10 (11) кл. – М., 2000.

Александров А.Д., Вернер А.Л., Рыжик В.И. Геометрия (базовый и профильный уровни). 10—11 кл. 2005.

Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Геометрия (базовый и профильный уровни). 10-11. – М., 2005.

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.

Никольский С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н. и др. Алгебра и начала математического анализа (базовый 14 Никольский С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н. и др. Алгебра и начала математического анализа (базовый и профильный уровни). 10 кл. – М., 2006.

Шарыгин И.Ф. Геометрия (базовый уровень) 10—11 кл. – 2005. 15

4. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

Оценка качества подготовки обучающихся и выпускников осуществляется в двух основных направлениях:

оценка уровня освоения дисциплин;

оценка компетенций обучающихся.

4.1. Оценка уровня освоения дисциплин осуществляется преподавателем в процессе проведения практических и семинарских занятий, лабораторных работ, тестирования, выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований, компетентностно-ориентированных заданий, типовых задач (заданий), нестандартных задач (заданий), подготовки презентаций, подготовки рефератов, фронтальных устных опросов, наборов проблемных ситуаций, сценарии деловых игр и т.п. по каждому разделу дисциплины.

4.2. Оценка компетенций обучающихся:

Результаты (освоенные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	правильность понимания сущности и значимости профессии; активность и энтузиазм в практической деятельности.	Наблюдение и оценка действий на практических занятиях. - Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося при осуществлении профессиональной деятельности.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	обоснованность и адекватность применения методов и способов решения профессиональных задач.	письменная самостоятельная работа комбинированный метод в форме фронтального опроса и групповой самостоятельной работы тестирование
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Точность, быстрота и адекватность принятия решения в стандартных и нестандартных ситуациях, а так же понимание ответственности за выполненные действия.	тестирование метод практического контроля
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	быстрота и точность поиска, обоснованность выбора оптимальности и научность необходимой информации и применения современных технологий ее обработки.	практическая проверка комбинированный метод в форме фронтального опроса и групповой самостоятельной работы тестирование

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Рациональность и корректность использования информационных ресурсов в профессиональной и учебной деятельности.	практическая проверка тестирование индивидуальная работа с электронным учебником
---	--	--

