

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области
«Сызранский политехнический колледж»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ «СПК»
О.Н.Шиляева

« 10 » ноября 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП.04 МАТЕМАТИКА

общеобразовательного учебного цикла

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
по профессии

43.01.09 Повар, кондитер

Сызрань, 2020 г.

ОДОБРЕНА

Цикловой комиссией математических

и общих естественнонаучных дисциплин

Протокол № 11 от «28» июля 2020 г.

Председатель Т.Л.Комиссарова Т.Л.Комиссарова

Разработчик: Тихонова Н.В., преподаватель математики ГБПОУ «СПК»

Рабочая программа учебного предмета ОУП.04 Математика разработана в соответствии с требованиями:

федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего общего образования,

рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой специальности или профессии среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259),

примерной программы учебного предмета Математика для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (далее – ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, протокол № 3 от «21» июля 2015 г., регистрационный номер рецензии № 375 от «23» июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО».

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	4
1.1. Область применения программы.....	4
1.2. Место учебного предмета в структуре ППКРС.....	4
1.3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения предмета.....	4
1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебного предмета.....	9
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	10
2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы	10
2.2. Тематический план и содержание учебного предмета	11
2.3. Содержание профильной составляющей.....	21
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	22
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	24
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	26

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУП.04 МАТЕМАТИКА

1.1 Область применения программы учебного предмета

Программа учебного предмета ОУП.04 Математика является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 43.01.09 Повар, кондитер

1.2 Место учебного предмета в структуре ППССЗ

Учебный предмет «Математика» является предметом обязательной предметной области «Математика и информатика» ФГОС среднего общего образования.

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебный предмет «Математика» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ). В учебных планах ППССЗ учебный предмет «Математика» входит в состав общих общеобразовательных учебных предметов, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования для специальностей СПО соответствующего профиля профессионального образования.

1.3 Цели и задачи учебного предмета - требования к результатам освоения учебного предмета

Планируемые результаты освоения учебного предмета:

личностные результаты:

– сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;

– понимание значимости математики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей;

– развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;

– овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественно-научных учебных предметов и предметов профессионального цикла получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;

– готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

– готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;

– готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

– отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

метапредметные результаты:

– умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

– умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

– владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

– готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

– владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

– владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения;

– целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;

предметные результаты:

– сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;

– сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать

разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;

- владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

- владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;

- сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;

- владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;

- сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;

- владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

Освоение содержания учебного предмета ОУП.04 Математика обеспечивает формирование и развитие универсальных учебных действий в контексте преемственности формирования общих компетенций.

Виды универсальных учебных действий	Общие компетенции (в соответствии с ФГОС СПО по специальности/профессии)
<p>Личностные</p> <p>УУД 1 Сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;</p> <p>УУД 2 Понимание значимости математики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей;</p> <p>УУД 3 Развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической</p>	<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>

<p>культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;</p> <p>УУД 4 Овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественно-научных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;</p> <p>УУД 5 Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;</p> <p>УУД 6 Готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;</p> <p>УУД 7 Готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;</p> <p>УУД 8 Отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.</p>	
<p>Регулятивные:</p> <p>УУД 9 Умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;</p> <p>УУД 12 Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;</p> <p>УУД 15 Целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;</p>	<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>

<p>УУД 19 Владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;</p> <p>УУД 23 Владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.</p>	
<p>Познавательные:</p> <p>УУД 11 Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</p> <p>УУД 14 Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения;</p> <p>УУД 16 Сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;</p> <p>УУД 17 Сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;</p> <p>УУД 20 Сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;</p> <p>УУД 21 Владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;</p> <p>УУД 22 Сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в</p>	<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>

<p>реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин.</p>	
<p>Коммуникативные: УУД 10 Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты; УУД 13 Владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства; УУД 18 Владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.</p>	<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке. ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебного предмета

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 314 часов, в том числе:

- аудиторная учебная нагрузка обучающегося 296 часов;
- промежуточная аттестация обучающегося 6 часов;
- консультации - 12 часов.

Вариативная часть учебных циклов ППСЗ не предусмотрено.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1 Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	314
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	296
в том числе:	
лабораторные занятия	не предусмотрено
практические занятия	42
контрольные работы	26
индивидуальный проект	не предусмотрено
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	не предусмотрено
Консультации	12
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6

2.2 Тематический план и содержание учебного предмета.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
РАЗДЕЛ 1 РАЗВИТИЕ ПОНЯТИЯ О ЧИСЛЕ		8		
Тема 1.1 Развитие понятия о числе	Содержание учебного материала 1. Целые и рациональные числа. 2. Действительные числа. 3. Приближённые вычисления. 4. Комплексные числа.	8	репродуктивный	ОК 1-9
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия	не предусмотрено		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся:	не предусмотрено		
РАЗДЕЛ 2 КОРЕНЬ N-Й СТЕПЕНИ. ОБОБЩЕНИЕ ПОНЯТИЯ СТЕПЕНИ		22		
Тема 2.1 Корень n-й степени. Обобщение понятия степени	Содержание учебного материала: 1. Корень n-ой степени из числа. 2. Иррациональные уравнения. 3. Степень с рациональным показателем. Свойства степени. 4. Степенная функция. 5. Выполнение расчетов с радикалами. 6. Решение иррациональных уравнений. 7. Сравнение степеней. 8. Преобразования выражений, содержащих степени.	16	продуктивный	ОК 1-9

	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия: 1. Вычисление и сравнение корней. 2. Нахождение значений степеней с рациональными показателями.	4		
	Контрольные работы	2		
	Самостоятельная работа обучающихся:	не предусмотрено		
РАЗДЕЛ 3 ПОКАЗАТЕЛЬНАЯ ФУНКЦИЯ, УРАВНЕНИЯ, НЕРАВЕНСТВА		20		
Тема 3.1 Показательная функция, уравнения, неравенства	Содержание учебного материала: 1. Показательная функция. График функции. Основные свойства. 2. Число e . Преобразования графиков показательной функции. 3. Показательные уравнения, решаемые графически. 4. Показательные уравнения с заменой переменной, приводимые к линейному уравнению. 5. Показательные уравнения с заменой переменной, приводимые к квадратному уравнению. 6. Простейшие показательные неравенства. 7. Показательные неравенства с заменой переменной. 8. Системы показательных уравнений.	16	продуктивный	ОК 1-3,5
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия: 1. Решение простейших показательных уравнений.	2		
	Контрольные работы	2		
	Самостоятельная работа обучающихся:	не предусмотрено		
РАЗДЕЛ 4 ЛОГАРИФМЫ. ЛОГАРИФМИЧЕСКА Я ФУНКЦИЯ, УРАВНЕНИЯ,		18		

НЕРАВЕНСТВА				
Тема 4.1 Логарифмы. Логарифмическая функция, уравнения, неравенства	Содержание учебного материала: 1. Логарифмическая функция. График. Основные свойства. 2. Преобразования графиков логарифмической функции. 3. Логарифмические уравнения. 4. Логарифмические неравенства. 5. Нахождение значений логарифма по произвольному основанию. 6. Переход от одного основания к другому.	12	продуктивный	ОК 5-6
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия: 1. Вычисление и сравнение логарифмов. 2. Решение логарифмических уравнений и неравенств.	4		
	Контрольные работы	2		
	Самостоятельная работа обучающихся:	не предусмотрено		
РАЗДЕЛ 5 ПРЯМЫЕ И ПЛОСКОСТИ В ПРОСТРАНСТВЕ		22		
Тема 5.1 Прямые и плоскости в пространстве	Содержание учебного материала: 1. Параллельные и скрещивающиеся прямые в пространстве. 2. Параллельность прямой и плоскости. 3. Параллельность плоскостей. 4. Перпендикулярность прямых в пространстве. 5. Перпендикулярность прямой и плоскости. 6. Перпендикуляр и наклонная к плоскости. Угол между прямой и плоскостью. 7. Двугранный угол. Угол между плоскостями. Перпендикулярность плоскостей. 8. Многогранный угол.	14	продуктивный	ОК 1-6,9
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия: 1. Решение задач на тему: «Параллельность прямых и	6		

	<p>плоскостей».</p> <p>2. Решение задач на тему: «Угол между плоскостями».</p> <p>3. Решение задач на тему: «Перпендикуляр и наклонная к плоскости».</p>			
	Контрольные работы	2		
	Самостоятельная работа обучающихся:	не предусмотрено		
РАЗДЕЛ 6 ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ		4		
Тема 6.1 Элементы комбинаторики	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>1. Основные понятия комбинаторики.</p> <p>2. Правила комбинаторики.</p>	4	репродуктивный	ОК 1-8
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия	не предусмотрено		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся:	не предусмотрено		
РАЗДЕЛ 7 КООРДИНАТЫ И ВЕКТОРЫ		20		
Тема 7.1 Координаты и векторы	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>1. Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве.</p> <p>2. Формула расстояния между двумя точками. Координаты середины отрезка.</p> <p>3. Векторы. Модуль вектора.</p> <p>4. Координаты вектора. Равенство векторов.</p> <p>5. Сложение векторов.</p> <p>6. Умножение вектора на число.</p> <p>7. Скалярное произведение векторов. Угол между векторами.</p>	14	продуктивный	ОК 1-8
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия:	4		
	1. Решение задач на тему: «Расстояние между двумя точками».			

	2. Решение задач на тему: «Действия над векторами».			
	Контрольные работы	2		
	Самостоятельная работа обучающихся:	не предусмотрено		
РАЗДЕЛ 8 МНОГОГРАННИКИ И ТЕЛА ВРАЩЕНИЯ		18		
Тема 8.1 Многогранники и тела вращения	Содержание учебного материала: 1. Призма. 2. Параллелепипед. 3. Пирамида. Усечённая пирамида. 4. Вычисление площадей и объёмов многогранников. 5. Цилиндр. 6. Конус. Усечённый конус. 7. Шар. Сфера.	14	продуктивный	ОК 1-9
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия: 1. Вычисление площадей и объёмов тел вращения.	2		
	Контрольные работы	2		
	Самостоятельная работа обучающихся:	не предусмотрено		
РАЗДЕЛ 9 ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ		4		
Тема 9.1 Элементы теории вероятностей и математической статистики	Содержание учебного материала: 1. Элементы теории вероятностей. 2. Элементы математической статистики.	4	репродуктивный	ОК 1-9
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия	не предусмотрено		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся:	не предусмотрено		
РАЗДЕЛ 10 ОСНОВЫ ТРИГОНОМЕТРИИ.		22		

ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИЕ ФОРМУЛЫ				
Тема 10.1 Основы тригонометрии. Тригонометрические формулы	Содержание учебного материала: 1. Радианная мера угла. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа. 2. Основные тригонометрические тождества. 3. Формулы приведения. 4. Формулы сложения. 5. Формулы суммы и разности синусов (косинусов). 6. Синус и косинус двойного аргумента. 7. Радианный метод измерения углов вращения и связь с градусной мерой. 8. Формулы сложения, удвоения. 9. Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение и наоборот.	18	продуктивный	ОК 1-9
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия: 1. Преобразования простейших тригонометрических выражений.	4		
	Контрольные работы	2		
	Самостоятельная работа обучающихся:	не предусмотрено		
РАЗДЕЛ 11 ОСНОВЫ ТРИГОНОМЕТРИИ. ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИЕ УРАВНЕНИЯ		16		
Тема 11.1 Основы тригонометрии. Тригонометрические уравнения	Содержание учебного материала: 1. Обратные тригонометрические функции. 2. Простейшие тригонометрические уравнения. 3. Виды тригонометрических уравнений.	14	репродуктивный	ОК 1-9
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия	не предусмотрено		
	Контрольные работы	2		
	Самостоятельная работа обучающихся:	не предусмотрено		

РАЗДЕЛ 12 ФУНКЦИИ И ГРАФИКИ		28		
Тема 12.1 Функции и графики	Содержание учебного материала: 1. Числовая функция. График функции. Преобразование графиков. 2. График функции $y = \sin x$ и $y = \cos x$. График функции $y = \operatorname{tg} x$. 3. Область определения функций, заданных аналитически. 4. Свойства функции. Возрастание и убывание. 5. Свойства чётности и нечётности функций. 6. Свойство периодичности функций. Периодичность тригонометрических функций. 7. Возрастание и убывание функции. Экстремумы. 8. Исследование функций.	20	продуктивный	ОК 1-9
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия: 1. Решение задач на тему: «Свойства и графики синуса, косинуса, тангенса и котангенса». 2. Решение задач на тему: «Область определения функций». 3. Решение задач на тему: «Исследование функций».	6		
	Контрольные работы	2		
	Самостоятельная работа обучающихся:	не предусмотрено		
РАЗДЕЛ 13 НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА. ПРОИЗВОДНАЯ		30		
Тема 13.1 Начала математического анализа. Производная	Содержание учебного материала: 1. Последовательности. 2. Понятие производной функции. 3. Геометрический и физический смысл производной. 4. Основные правила дифференцирования.	24	продуктивный	ОК 1-8

	5. Формулы дифференцирования. 6. Производная сложных функций.			
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия: 1. Решение задач по теме: «Применение формул дифференцирования». 2. Решение задач по теме: «Вычисление производных методом замены переменной». 3. Решение задач по теме: «Вычисление производных сложных функций».	4		
	Контрольные работы	2		
	Самостоятельная работа обучающихся:	не предусмотрено		
РАЗДЕЛ 14 НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА. ПРИМЕНЕНИЕ ПРОИЗВОДНОЙ		28		
Тема 14.1 Начала математического анализа. Применение производной	Содержание учебного материала: 1. Касательная к графику функции. 2. Производная в физике и технике. 3. Применение производной к исследованию функций и построению графиков. 4. Исследование функций на экстремумы. 5. Нахождение наибольшего и наименьшего значений функции на отрезке. 6. Направления выпуклости графика функции. 7. Точки перегиба. 8. Решение задач по теме: «Уравнение касательной к графику функции». 9. Решение задач по теме: «Производная в физике и технике». 10. Решение задач на нахождение наибольшего и наименьшего значений функции. 11. Решение задач на нахождение экстремумов.	24	продуктивный	ОК 1-8

	12. Решение задач по теме: «Направления выпуклости графика функции».			
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия: 1. Решение задач на исследование функций с помощью производной.	2		
	Контрольные работы	2		
	Самостоятельная работа обучающихся:	не предусмотрено		
РАЗДЕЛ 15 НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА. ПЕРВООБРАЗНАЯ. ИНТЕГРАЛ		22		
Тема 15.1 Начала математического анализа. Первообразная. Интеграл	Содержание учебного материала: 1. Первообразная. 2. Формулы нахождения первообразных. 3. Основное свойство первообразной. Геометрический смысл основного свойства. 4. Правила нахождения первообразных. 5. Площадь криволинейной трапеции. 6. Интеграл. 7. Формула Ньютона-Лейбница. 8. Применение интеграла к вычислению физических величин и площадей. 9. Решение задач по теме: «Применение интеграла к вычислению физических величин и площадей».	18	продуктивный	ОК 1-9
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия: 1. Решение задач по теме: «Правила нахождения первообразных».	4		
	Контрольные работы	2		
	Самостоятельная работа обучающихся:	не предусмотрено		
РАЗДЕЛ 16 УРАВНЕНИЯ И		14		

НЕРАВЕНСТВА				
Тема 16.1 Уравнения и неравенства	Содержание учебного материала: 1. Равносильность уравнений. 2. Основные приёмы решения уравнений. 3. Системы уравнений. 4. Решение неравенств. 5. Решение систем уравнений. 6. Использование свойств и графиков функций для решения уравнений и неравенств.	12	продуктивный	ОК 1-9
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия: 1. Решение задач по теме: «Основные приёмы решения уравнений».	не предусмотрено		
	Контрольные работы	2		
	Самостоятельная работа обучающихся:	не предусмотрено		
Консультации	12			
Промежуточная аттестация	6			
	Всего:	314		

2.3 Содержание профильной составляющей

В программе по предмету ОУП.04 Математика не предусмотрена профильная составляющая.

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы предмета требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места оп количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- наглядные материалы по темам учебного предмета.

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор и ноутбук;
- экран;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской: - не предусмотрено.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: - не предусмотрено.

3.2 Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы).

Основная литература

1. Башмаков М.И. Математика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. - М., 2014.
2. Башмаков М.И. Математика. Сборник задач профильной направленности: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. - М., 2014.
3. Башмаков М.И. Математика. Задачник: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. - М., 2014.
4. Колмогоров А.Н. Алгебра и начала анализа: Учеб. Для 10-11 кл. образовательных учреждений. - М, 2014.
5. Погорелов А.В. Геометрия: учеб. Для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений. – М., 2014.

Интернет-ресурсы

1. <http://school-collection.edu.ru>
2. www.kvant.mirrorl.mccme/ru
3. www.math.ru/lib

Дополнительные источники

1. Алгебра и начала математического анализа: 10-11 классы: учеб. Под ред. А.Н. Колмогорова, - М.: Просвещение, 2014.
2. Башмаков М.И. Математика: учеб. Для учреждений нач. и СПО. – М.: Академия, 2015. – 256 с., 2015
3. Богомолов Н.В. Практические занятия по математике: учеб. пособ. для средних профессиональных учебных заведений. – М.: Высшая школа, 2014.
4. Погорелов А.В. Геометрия. 10-11 классы: учеб. – М.: Просвещение, 2015.
5. Филимонова Е.В. Математика для ССУЗ: учеб. Пос. – Ростов н/Д.: Феникс, 2016.
6. Кочетков Е.С., Теория вероятностей и математической статистики: учеб. – М.: ФОРУМ, 2015.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p><i>Результаты обучения (предметные) на уровне учебных действий:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке; – сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; – понимание возможности аксиоматического построения математических теории; – владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; – владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнения и неравенств, их систем; – использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнения и неравенств; – сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей; – владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; – сформированность умения распознавать геометрические фигуры на 	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – подготовка и защита сообщений и рефератов; – отчет по внеаудиторной самостоятельной работе; – выполнение домашних заданий; – выполнение индивидуальных домашних работ; – выполнение расчетно-графических работ; – построение моделей пространственных фигур; – контрольные работы; – решение практических задач; – экзамен.

<p>чертежах, моделях и в реальном мире;</p> <ul style="list-style-type: none">– применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;– сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей;– умение находить и оценивать вероятности наступления событий простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;– владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.		
--	--	--

ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Формируемые универсальные учебные действия
1.	Площадь боковой поверхности призмы	2	Презентация (графический метод)	УУД 3, УУД 4
2.	Площадь сферы	2	Презентация (графический метод)	УУД 8, УУД 12
3.	Обобщающее повторение по теме: «Правила действий над действительными числами»	2	Математический банкир	УУД 7, УУД 18
4.	Обобщающее повторение по теме: «Арифметические действия над десятичными дробями»	2	Математический бой	УУД 2, УУД 5
5.	Решение показательных уравнений	2	Исследовательский проект	УУД 7, УУД 9
6.	Решение логарифмических уравнений	2	Исследовательский проект	УУД 4, УУД 11