

МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«КАМЕНСК-УРАЛЬСКИЙ АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДЕНА
Приказом Директора ГАПОУ СО
«Каменск-Уральский агропромышленный
техникум» Некрасова С.И.
Пр № 91/1-уч от 31.08.2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД.03 «МАТЕМАТИКА»**

Для рабочей профессии:
46.01.01 «Секретарь»

Форма обучения: очная
Срок обучения: 2г.10 мес.
Уровень освоения: базовый

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по рабочим профессиям 46.01.01 (034700.01) «Секретарь» (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. N 657 (в ред. от 17.03.2015). Зарегистрировано в Минюсте России 20.08.2013 N 29483), в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 N 413, в ред. от 29.12.2014; зарегистрировано в Минюсте России 07.06.2012 N 24480) и примерной программы учебной дисциплины «Математика» для профессий НПО и специальностей СПО.-ФГУ «ФИРО» Минобрнауки России, от 21 июля 2015 года

Организация-разработчик:

Государственное автономное образовательное учреждение среднего профессионального образования Свердловской области «Каменск-Уральский агропромышленный техникум».

Разработчик:

Красильникова Н.А., преподаватель

Рассмотрена на заседании П(Ц)К. Протокол № _____ от « ____ » _____ 2017 г

Руководитель П(Ц)К: _____

Согласована на заседании НМС. Протокол № _____ от « ____ » _____ 2017 г

Председатель: заместитель директора по НМР Ю.А. Некрасова

Рекомендована _____

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17

1. Паспорт программы учебной дисциплины

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки по профессиям начального профессионального образования 46.01.01 «Секретарь» в части освоения общих компетенций:

Формулировка компетенции	
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрирует интерес к будущей профессии.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- обосновывает выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; - демонстрирует эффективность и качество выполнения профессиональных задач.
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	- демонстрирует способность 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.	- находит и использует информацию для эффективного выполнения учебных задач
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- демонстрирует навыки использования информационно-коммуникационных технологий в учебной деятельности.
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- взаимодействует с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	- проявляет ответственность за работу подчиненных, результат выполнения заданий.
ОК 8. Соблюдать деловой этикет, культуру и психологические основы общения, нормы и правила поведения; использовать методы и средства делового общения.	- планирует повышение личностного и квалификационного уровня.
ОК 9. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- проявляет интерес к инновациям в области профессиональной деятельности
ОК 10. Соблюдать требования безопасности труда, пожарной безопасности, санитарии и гигиены, охраны труда.	- демонстрируют знания по технике безопасности

Программа в части изучения учебной дисциплины может быть использована в рамках общеобразовательной подготовки.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: учебная дисциплина «Математика» входит в общеобразовательный цикл и изучается с учетом технического профиля профессионального образования специальностей НПО как профильный учебный предмет.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины (из ФГОС СОО):

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: из ФГОС СОО

использовать начальные математические знания для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также оценки их количественных и пространственных отношений; выполнять устно и письменно арифметические действия с числами и числовыми выражениями, решать текстовые задачи, умение действовать в соответствии с алгоритмом и строить простейшие алгоритмы, исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры, работать с таблицами, схемами, графиками и диаграммами, цепочками, совокупностями, представлять, анализировать и интерпретировать данные.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

способы описания на математическом языке явлений реального мира; методы доказательств и алгоритмы решения задач; 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; основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины:

В соответствии с ФГОС 46.01.01 «Секретарь» и по Учебному плану на освоение учебной дисциплины «Математика» отводится:

максимальной учебной нагрузки студента - 427 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки студента - 285 часов,
самостоятельной работы – 142 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	427
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	285
в том числе:	
лабораторные занятия	
практические занятия по решению задач	
контрольные работы	
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	142
в том числе:	
Подготовка выступлений по заданным темам, докладов, рефератов, эссе, индивидуального проекта с использованием информационных технологий и др.	
<i>Промежуточная аттестация (по выбору студентов) в форме Экзамена</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся)	Количество часов макс./ауд.	Уровень освоения
Раздел 1 Развитие понятия о числе		18/12	
Тема 1. 1 Развитие понятия о числе.	Содержание учебного материала:	12	
	1. Введение. Математика в науке, технике и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики в учреждениях начального и среднего профессионального образования		1
	2. Целые и рациональные числа. Действительные числа. Приближенные вычисления. Приближенное значение величины и погрешности приближений.		1
	3. Определение комплексного числа. Свойства операции над комплексными числами.		1
	Практические занятия: «Работа с целыми и рациональными числами, простые алгебраические действия»; «Нахождение суммы, разности, произведения и частного комплексных чисел».	10	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Работа с конспектами, учебной литературой (по параграфам, главам учебных пособий, указанным преподавателем). 2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, выполнение и оформление практических работ. 3. Выполнение домашних заданий по разделу 1. 4. Выполнение индивидуального проектного задания. Примерная тематика домашних заданий по разделу 1: Выполнение арифметических действий с дробями. Нахождение суммы, разности, произведения и частного комплексных чисел.	6	
Раздел 2 Корни и степени и логарифмы		75/50	
Тема 2.1 Корни, степени, иррациональные уравнения	Содержание учебного материала:	16	
	1. Арифметический корень натуральной степени.		2
	2. Корни и степени. Корни натуральной степени из числа и их свойства. Степени с рациональными показателями и их свойства. Степени с действительными показателями. Свойства степени с действительным показателем.		2
	3. Преобразование выражений, содержащих степени и корни		2
	4. Определение степенной функции, её свойства и график.		1
	5. Иррациональные уравнения и неравенства.		2

	Практические занятия: «Преобразование выражений, содержащих степени и корни»; «Преобразование алгебраических выражений»; «Преобразование рациональных и иррациональных выражений»; «Иррациональные уравнения»	10	
	Контрольная работа по теме: «Корни, степени, иррациональные уравнения»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Работа с конспектами, учебной литературой (по параграфам, главам учебных пособий, указанным преподавателем). 2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, выполнение и оформление практических работ. 3. Выполнение домашних заданий по разделу . 4. Выполнение индивидуального проектного задания	9	
Тема 2.2 Показательная функция. Показательные уравнения и неравенства	Содержание учебного материала:	14	
	1. Определение показательной функции, её свойства и график. Число e . 2. Показательные уравнения. Основные приемы их решения (приводимые к одному основанию, разложение на множители, введение новых переменных, графический метод). Использование свойств функции при решении уравнений. 3. Показательные неравенства. Использование свойств функции при решении неравенств. Метод интервалов. 4. Системы показательных уравнений и неравенств.		2
			1
			1
			1
			1
	Практические занятия: «Решение показательных уравнений»; «Решение показательных неравенств»; «Решение систем показательных уравнений»; «Решение систем показательных уравнений и неравенств»;	10	
	Контрольная работа: (не предусмотрена)	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Работа с конспектами, учебной литературой (по параграфам, главам учебных пособий, указанным преподавателем). 2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, выполнение и оформление практических работ. 3. Выполнение домашних заданий по разделу. 4. Выполнение индивидуального проектного задания	7	

Тема 2.3 Логарифмическая функция. Логарифмические уравнения и неравенства	Содержание учебного материала:	16	
	1. Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Свойства логарифмов. Преобразования логарифмических выражений. Десятичные и натуральные логарифмы. Переход к новому основанию.		2
	2. Логарифмическая функция, её свойства, график.		2
	3. Логарифмические уравнения. Основные приемы их решения. Логарифмические неравенства. Использование свойств функции при решении логарифмических уравнений и неравенств. Изображение на координатной прямой множества решений неравенств.		1
	Практические занятия: «Преобразования логарифмических выражений» «Десятичные и натуральные логарифмы. Переход к новому основанию» «Решение логарифмических уравнений» «Решение логарифмических неравенств» «Решение показательных и логарифмических уравнений, неравенств»	10	
	Контрольная работа по теме: «Логарифмы. Преобразование выражений»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Работа с конспектами, учебной литературой (по параграфам, главам учебных пособий, указанным преподавателем). 2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, выполнение и оформление практических работ. 3. Выполнение домашних заданий по разделу 2. 4. Выполнение индивидуального проектного задания. 5. Работа с конспектами, учебной литературой (по параграфам, главам учебных пособий, указанным преподавателем). 6. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, выполнение и оформление практических работ. 7. Выполнение индивидуального проектного задания- создание презентаций по темам: «Решение показательных уравнений и неравенств». 8. Работа с конспектами, учебной литературой (по параграфам, главам учебных пособий, указанным преподавателем). 9. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, выполнение и оформление практических работ. 10. Выполнение индивидуального проектного задания- создание презентаций по темам: «Решение логарифмических уравнений и неравенств».	9	

	Примерная тематика домашних заданий по разделу 2: Решение логарифмических уравнений и неравенств. Изображения координатной прямой множества решений неравенств.		
Раздел 3 Прямые и плоскости в пространстве		33/22	
Тема 3.1 Прямые и плоскости в пространстве	Содержание учебного материала:	20	
	1. Аксиомы стереометрии. Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Параллельность прямой и плоскости. Скрещивающиеся прямые, угол между двумя прямыми. Параллельность плоскостей.		1
	2. Тетраэдр, параллелепипед.		2
	3. Перпендикулярность прямых в пространстве, перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная к плоскости, её проекция на плоскость. Угол между прямой и плоскостью. Теорема о трёх перпендикулярах.		1
	4. Двугранный угол. Угол между плоскостями. Перпендикулярность двух плоскостей. Геометрические преобразования пространства. Изображение пространственных фигур.		1
	Практические занятия: «Решение задач на параллельность в пространстве»; «Решение задач на применение теоремы о трёх перпендикулярах» «Решение задач на перпендикулярность в пространстве».	15	
	Контрольная работа по темам: «Параллельность прямых и плоскостей», «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Работа с конспектами, учебной литературой (по параграфам, главам учебных пособий, указанным преподавателем). 2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, выполнение и оформление практических работ. 3. Выполнение домашних заданий по разделу 3. 4. Выполнение индивидуального проектного задания: создание моделей задач, предложенных преподавателем. Примерная тематика домашних заданий по разделу 3: Решение задач на параллельность прямых, параллельность прямой и плоскости, параллельность двух плоскостей. Решение задач на перпендикулярности прямых, перпендикулярность прямой и плоскости, перпендикулярность двух плоскостей.	11	
Раздел 4 Комбинаторика		6/4	
Тема 4.1	Содержание учебного материала:	4	

Элементы комбинаторики	Основные понятия комбинаторики. Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний. Решение задач на перебор вариантов. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля.		1
	Практические занятия: «Решение задач оприменением основных понятий комбинаторики»;	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Работа с конспектами, учебной литературой (по параграфам, главам учебных пособий, указанным преподавателем). 2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, выполнение и оформление практических работ. 3. Выполнение домашних заданий по разделу. 4. Выполнение индивидуального проектного задания	2	
Раздел 5 Координаты и векторы в пространстве		18/12	
Тема 5.1 Координаты и векторы в пространстве	Содержание учебного материала:	10	
	1. Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Векторы. Координаты вектора. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число. Скалярное произведение векторов. Угол между векторами.		1
			1
	Практические занятия: «Решение задач с применением понятий векторов и координат в пространстве»	6	
	Контрольные работы по темам: «Координаты в пространстве», Векторы в пространстве»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Работа с конспектами, учебнойлитературой (по параграфам, главам учебных пособий, указанным преподавателем). 2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, выполнение и оформление практических работ. 3. Выполнение домашних заданий по разделу 5. Примерная тематикадомашних заданий по разделу 5: Решение задачна нахождение расстояния между двумя точками.. Выполнение операций над векторами.	6	
Раздел 6 Основы тригонометрии		51/34	
Тема 6.1 Основные формулы	Содержание учебного материала:	18	
	1. Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат. Синус, косинус,		1

тригонометрии	тангенс и котангенс числа. Значения и знаки значений. 2. Основные тригонометрические тождества. Тригонометрические функции углов α и $-\alpha$. 3. Формулы двойного и половинного угла. Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов. Сумма и разность синусов и косинусов. Формулы приведения. 4. Преобразования простейших тригонометрических выражений.		1
			1
			1
	Практические занятия: «Решение упражнений на основные тригонометрические тождества»; «Преобразование тригонометрических выражений с использованием основных тригонометрических тождеств»; «Преобразование тригонометрических выражений с использованием формул приведения»; «Преобразование тригонометрических выражений с использованием формул тригонометрии».	10	
Тема 6.2 Тригонометрические уравнения и неравенства	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Работа с конспектами, учебной литературой (по параграфам, главам учебных пособий, указанным преподавателем). 2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, выполнение и оформление практических работ. 3. Выполнение домашних заданий по разделу	9	
	Содержание учебного материала:	14	
	1. Арксинус, арккосинус, арктангенс числа. Простейшие тригонометрические уравнения. 2. Тригонометрические уравнения. Способы решений. 3. Простейшие тригонометрические неравенства.		1
			1
			1
	Практические занятия: «Решение простейших тригонометрических уравнений»; «Решение тригонометрических уравнений»; «Решение тригонометрических уравнений и неравенств».	12	
	Контрольная работа по разделу «Тригонометрические уравнения, неравенства»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Работа с конспектами, учебной литературой (по параграфам, главам учебных пособий, указанным преподавателем). 2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических	8	

	рекомендаций преподавателя, выполнение и оформление практических работ. 3. Выполнение домашних заданий по разделу 6. Примерная тематика домашних заданий по разделу 6: Преобразование тригонометрических выражений с использованием основных тригонометрических тождеств, формул приведения, двойного угла и формул сложения. Нахождение арксинуса, арккосинуса, арктангенса и арккотангенса числа. Решение простейших тригонометрических уравнений и неравенств.		
Раздел 7 Функции, их свойства и графики. Тригонометрические функции		19/13	
Тема 7.1 Функции, их свойства и графики	Содержание учебного материала:	2	
	1. Функции. Область определения и множество значений; график функции, Свойства функции: монотонность, четность, нечетность. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения.		1
	2. Обратные функции. Область определения и область значений обратной функции. График обратной функции.		1
	Чтение свойств функции по графику и построение графиков функций по их свойствам.		
	Практические занятия: «Чтение свойств функции по графику и построение графиков функций по их свойствам»;		
Тема 7.2 Тригонометрические функции	Самостоятельная работа обучающихся:	1	
	1. Работа с конспектами, учебной литературой (по параграфам, главам учебных пособий, указанным преподавателем).		
	2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, выполнение и оформление практических работ.		
	3. Выполнение домашних заданий по разделу		
	Содержание учебного материала:	9	
	1. Область определения и множество значений тригонометрических функций. Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций.		1
	2. Свойства функции $y = \cos x$ и её график. Свойства функции $y = \sin x$ и её график. Свойства функции $y = \operatorname{tg} x$ и её график.		1
	3. Преобразования графиков. Параллельный перенос, растяжение и сжатие вдоль осей координат.		1
	Практические занятия: «Построение графиков тригонометрических функций. Преобразования графиков»	4	

	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Работа с конспектами, учебной литературой (по параграфам, главам учебных пособий, указанным преподавателем). 2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, выполнение и оформление практических работ. 3. Выполнение домашних заданий по разделу 7. Примерная тематика домашних заданий по разделу 7: Построение графиков функций и перечисление их свойств. Нахождение функции, обратной к данной. Построение графиков тригонометрических функций и перечисление их свойств. Преобразования графиков.	5	
	Контрольная работа по разделу « Тригонометрические функции»	2	
	Раздел 8 Многогранники	69/46	
Тема 8.1 Многогранники	Содержание учебного материала:	16	
	1. Вершины, ребра, грани многогранника.. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера.		
	2. Призма. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб. Поверхность призмы.		
	3. Пирамида. Основные элементы. Правильная пирамида. Поверхность пирамиды. Усеченная пирамида.		
	4. Сечения куба, призмы и пирамиды.		
	5. Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр).		
	Практические занятия: «Решение задач на нахождение элементов призм»; «Решение задач на нахождение элементов и поверхности призм»; «Решение задач на нахождение элементов и поверхности пирамид»; «Решение задач на вычисление поверхности многогранников»	13	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Работа с конспектами, учебной литературой (по параграфам, главам учебных пособий, указанным преподавателем). 2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, выполнение и оформление практических работ. 3. Выполнение домашних заданий по разделу	13	
	Контрольная работа по разделу: «Многогранники»	2	

Тема 8.2 Тела вращения	Содержание учебного материала:	16	
	1. Цилиндр. Основание, высота, образующая, развертка. Площадь поверхности цилиндра. Сечения цилиндра: осевое и параллельное основанию.		2
	2. Конус. Основные элементы. Сечения конуса: осевое и параллельное основанию. Развертка. Площадь поверхности конуса. Усеченный конус.		2
	3. Шар и сфера, их сечения. Площадь поверхности. Касательная плоскость к сфере		1
	Практические занятия: «Решение задачи нахождения элементов тел вращения и площади поверхности».	8	
Тема 8.3 Измерения в геометрии	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Работа с конспектами, учебной литературой (по параграфам, главам учебных пособий, указанным преподавателем). 2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, выполнение и оформление практических работ. 3. Выполнение домашних заданий по разделу	5	
	Контрольная работа: «Тела вращения»	2	
	Содержание учебного материала:	12	
	1. Объем и его измерение. Интегральная формула объема.		1
	2. Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра		1
	3. Формулы объема пирамиды и конуса.		1
	4. Формулы объема шара.		1
	Практические занятия: «Решение задачи нахождения объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы и цилиндра»; «Решение задачи нахождения объема цилиндра и конуса»; «Решение задачи нахождения объема пирамиды и конуса»; «Решение задач на нахождение объемов и площади поверхности пространственных фигур».	10	
	Контрольная работа по теме: «Объемы многогранников и круглых тел»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Работа с конспектами, учебной литературой (по параграфам, главам учебных пособий, указанным преподавателем). 2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, выполнение и оформление практических работ.	5	

	3.Выполнение домашних заданий по разделу 8. 4. Выполнение индивидуального проектного задания-создание презентаций по темам: «Призмы», «Пирамиды»,«Правильные многоугольники». 5.Создание моделей многогранников. 6. Работа с конспектами, учебнойлитературой (по параграфам, главам учебных пособий, указанным преподавателем). 7. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, выполнение и оформление практических работ. 8. Работа с конспектами, учебнойлитературой (по параграфам, главам учебных пособий, указанным преподавателем). 9. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, выполнение и оформление практических работ. 10.Создание презентациипо теме: «Тела вращения». Примерная тематикадомашних заданий по разделу 8: Решение задачна нахождение элементов призм. Решение задачна нахождение элементов пирамид. Построение сечений многогранников. Решение задачна нахождение элементов цилиндра. Решение задачна нахождение элементов конуса. Решение задачна нахождение элементов шара и сферы. Решение задачна нахождение объёма куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы и цилиндра. Решение задачна нахождение объёма пирамиды и конуса. Решение задачна нахождениеплощадей поверхности цилиндра и конуса. Решение задач на нахождение объёма шара и площадьисферы.		
Раздел 9 Начала математического анализа		51/34	
Тема 9.1 Производная и её применение	Содержание учебного материала:	8	
	1. Производная. Понятие о производной функции, её физический смысл. Производные суммы, разности, произведения, частного. Производные основных элементарных функций. Производные композиции функций.		1
	2. Геометрический смысл производной. Угловой коэффициент. Уравнение касательной к графику функции.		1
	3. Возрастание и убывание функции. Экстремумы функции. Вторая производная, ее геометрический и физический смысл.		2
	4. Применение производной к исследованию функций и построению графиков.		1
	5. Наибольшее и наименьшее значения функции. Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах.		1

Тема 9.2 Интеграл	Практические занятия: «Нахождение производных функций, используя правила дифференцирования»; «Нахождение углового коэффициента касательной к графику функции. Составление уравнения касательной к графику функции»; «Исследование функций при помощи производной и построение их графиков»; «Нахождение наибольшего и наименьшего значений функции»	8	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Работа с конспектами, учебной литературой (по параграфам, главам учебных пособий, указанным преподавателем). 2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, выполнение и оформление практических работ. 3. Выполнение домашних заданий по разделу	10	
	Контрольные работы по теме «Производная и ее применение»	2	
	Содержание учебного материала: 1. Первообразная, правила нахождения, основное свойство первообразной. 2. Криволинейная трапеция и её площадь. 3. Интеграл. Формула Ньютона—Лейбница. Вычисление интегралов. Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции.	12	1
	Практические занятия: «Нахождение площади криволинейной трапеции»; «Вычисление интегралов».	8	1
	Контрольная работа по теме: «Первообразная и интеграл» Самостоятельная работа обучающихся: 1. Работа с конспектами, учебной и специальной экономической литературой (по параграфам, главам учебных пособий, указанным преподавателем). 2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, выполнение и оформление практических работ. 3. Выполнение домашних заданий по разделу 9. Примерная тематика домашних заданий по разделу 9: Решение задач на нахождение производных функций используя правила дифференцирования. Решение задач на нахождение производных элементарных функций. Решение задач на нахождение углового коэффициента касательной к графику функции. Решение задач на составление уравнения касательной к графику функции. Решение задач на нахождение промежутков монотонности функций. Решение задач на нахождение экстремумов функций. Решение задач на нахождение	7	1

	наибольшего и наименьшего значений функции. Исследование функций при помощи производной и построении их графиков. Решение задач на нахождение первообразных функций. Вычисление интегралов. Решение задач на нахождение площадей криволинейных трапеций.		
Раздел 10 Элементы теории вероятностей и математической статистики		9/6	
Тема 10.1 Элементы теории вероятностей	Содержание учебного материала:	2	
	Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей. Понятие о независимости событий. Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины. Понятие о законе больших чисел.		1
	Практические занятия: «Решение задач на события, вероятность события».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Работа с конспектами, учебной литературой (по параграфам, главам учебных пособий, указанным преподавателем). 2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, выполнение и оформление практических работ. 3. Выполнение домашних заданий по разделу	1	
Тема 10.2 Элементы математической статистики	Содержание учебного материала:	2	
	1. Представление данных (таблицы, диаграммы, графики), генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана. Понятие о задачах математической статистики. Решение практических задач с применением вероятностных методов		1
	Практические занятия: «Решение простейших задач математической статистики».	2	

	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Работа с конспектами, учебной литературой (по параграфам, главам учебных пособий, указанным преподавателем). 2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, выполнение и оформление практических работ. 3. Выполнение домашних заданий по разделу 10. <u>Примерная тематика домашних заданий по разделу 10:</u> Решение задач на подсчёт числа размещений, перестановок, сочетаний. Решение задач на перебор вариантов. Применение формулы бинома Ньютона при решении задач. Решение комбинаторных задач. Решение простейших задач математической статистики.	2	
	Контрольная работа по теме: «Элементы теории вероятностей и математической статистики»	2	
Раздел 11 Уравнения и неравенства		54/36	
Тема 11.1 Уравнения и неравенства	Содержание учебного материала: 1. Равносильность уравнений. Основные приемы решений уравнений. 2. Системы уравнений. Равносильность систем уравнений. 3. Неравенства. Область допустимых значений неравенств, методы решения неравенств	34	1
			1
			1
	Практические занятия: «Решение уравнений и неравенств».	30	
	Контрольные работы: «Решение уравнений и неравенств».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Работа с конспектами, учебной литературой (по параграфам, главам учебных пособий, указанным преподавателем). 2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, выполнение и оформление практических работ. 3. Выполнение домашних заданий по разделу 11. <u>Примерная тематика домашних заданий по разделу 11:</u> Решение уравнений и неравенств различных видов	18	
Раздел 12 Итоговое повторение курса математики		24/16	
Тема 12.1 Итоговое повторение курса математики	Содержание учебного материала: 1. Решение уравнений и неравенств.	16	1
	2. Тождественные преобразования иррациональных, степенных, логарифмических,		

	тригонометрических выражений. 3. Многогранники, их поверхности и объёмы. Тела вращения, их поверхности и объёмы. 4. Пробная письменная экзаменационная работа		
	Практические занятия: «Повторение изученного материала»	16	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Работа с конспектами, учебной литературой (по параграфам, главам учебных пособий, указанным преподавателем). 2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, выполнение и оформление практических работ. 3. Выполнение домашних заданий по разделу	8	
	Контрольные работы: «Итоговая контрольная работа»	2	
Всего аудиторной нагрузки, ч:		285	
Всего самостоятельная работа обучающегося, ч:		142	
Максимальная учебная нагрузка (всего), ч:		427	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует кабинета теоретического обучения и наличия лаборатории по физике:

1. *Рабочее место преподавателя* (стол, доска).
2. *Посадочные места по количеству обучающихся* -15 парт (30 мест);
3. *Шкаф с учебной литературой*
4. *Планишеты:*
 - а) формулы сокращённого умножения
 - б) формулы производных функций
 - в) формулы первообразных функций
 - г) объёмы тел
 - д) техника безопасности
 - е) готовься к экзаменам
 - з) сегодня на уроке
5. *Технические средства обучения:*

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

Башмаков М.И. Математика - М.: ОИЦ "Академия"2012

Дополнительная литература:

1. Математика. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Татарников [и др.] ; под общей редакцией О. В. Татарникова. — Москва : Издательство Юрайт, 2014.

1. Шипачев, В. С. Математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. С. Шипачев ; под редакцией А. Н. Тихонова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2014.

2. Богомолов, Н. В. Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2014.

3. Богомолов, Н. В. Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2014.

Интернет-ресурсы

www.fcior.edu.ru (Информационные, тренировочные и контрольные материалы).

www.school-collection.edu.ru (Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение завершающей аттестации и текущего контроля демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков. Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий. Формы и методы текущего контроля по учебной дисциплине самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся в начале обучения.

Для текущего контроля образовательными учреждениями создаются фонды оценочных средств (ФОС).

ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблица).

Модуль (раздел, тема) учебной дисциплины	Результаты (освоенные умения, усвоенные знания) из ФГОС СОО	Формы и методы контроля
Раздел 1 Алгебра	Умеет: - выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы; находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); сравнивать числовые выражения; - находить значения корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения, используя при необходимости инструментальные средства; пользоваться приближенной оценкой при практических расчетах; - выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций. Знает: - 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.	Практические задания, контрольные работы, тестирование. По окончании обучения итоговая аттестация в форме зачета, на котором определяется интегральная оценка освоенных обучающимися знаний и умений (в рамках контрольных работ и практических занятий) как результатов освоения дисциплины

Раздел 2 Функции и графики	Умеет: - определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции; - строить графики изученных функций; - описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения; - решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков; Знает: - значение математической наук 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.	Текущий контроль в форме: - опроса; - математического диктанта; - самост. работы; Промежуточные контрольный зачет. Контрольная работа итоговый контроль экзамен
Раздел 3 Начала математическог о анализа	Умеет: - вычислять производные и первообразные элементарных функций, используя справочные материалы; - исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов и простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа; - вычислять в простейших случаях площади с использованием первообразной. Знает: - значение математической наук 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;	Текущий контроль в форме: - опроса; - диктанта; - самост. работы; Промежуточные контрольный зачет. Контрольная работа итоговый контроль экзамен

	- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности; - вероятностный характер различных процессов окружающего мира.	
Раздел 4 Уравнения и неравенства	Умеет: - решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы; - составлять уравнения и неравенства по условию задачи; - использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод; - изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем; Знает: - 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.	Текущий контроль в форме: - опроса; - диктанта; - самост. работы; Промежуточные контрольный зачет. Контрольная работа итоговый контроль экзамен
Раздел 5 Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	Умеет: - решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул; - вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов; Знает: - 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	Текущий контроль в форме: - опроса; - диктанта; - самост. работы; Промежуточные контрольный зачет. Контрольная работа итоговый контроль экзамен

	математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности; - вероятностный характер различных процессов окружающего мира.	
Раздел 6 Геометрия	Умеет: - 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. Знает: - 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.	Текущий контроль в форме: - опроса; - диктанта; - самост. работы; Промежуточные контрольный зачет. Контрольная работа итоговый контроль экзамен

5.2 Контроль и оценка результата освоения общих компетенций

Формулировка компетенции	УУД ФГОС среднего общего образования	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки	Уровень сформированности 2-репрод. 3-продукт.
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Личностные УУД сформированность мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности.	- демонстрирует интерес к будущей профессии.	внешний контроль учителя за деятельностью учащихся. Тестирование, беседа, анкетирование, наблюдение	3
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Регулятивные УУД Целеполагание как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно. Планирование – определение последовательности и промежуточных целей с учетом конечного результата, составление плана и последовательности действий.	- обосновывает собственный выбор методов и способов решения профессиональных (учебных) задач в области разработки технологических процессов; - демонстрирует эффективное и качественное (в соответствии с требованиями, нормативами, стандартом) выполнение профессиональных (учебных) задач.	взаимоконтроль и самоконтроль учащихся Тестирование, беседа, анкетирование, наблюдение	2

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Познавательные УУД • выбор наиболее эффективных способов решения задачи в зависимости от конкретных условий; • формулирование проблемы; самостоятельное создание способов решения проблемы творческого и поискового характера.	- проявляет способность принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	внешний контроль учителя за деятельностью учащихся.взаимоконтроль и самоконтроль учащихсяТестирование, беседа, анкетирование, наблюдение	2
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Познавательные УУД • самостоятельно выделять и формулировать познавательной цели; - поиск и выделение необходимой информации; - применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств.	- находит и грамотно использует полученную информацию для эффективного выполнения профессиональных (учебных) задач, профессионального и личностного развития.	внешний контроль учителя за деятельностью учащихся.взаимоконтроль и самоконтроль учащихсяТестирование, беседа, анкетирование, наблюдение	3
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Познавательные УУД - поиск и выделение необходимой информации; - применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств	- демонстрирует навыки использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной (учебной) деятельности.	внешний контроль учителя за деятельностью учащихся.взаимоконтроль и самоконтроль учащихсяТестирование, беседа, анкетирование, наблюдение	3
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно	Коммуникативные УУД • планирование и	- эффективно общается с обучающимися,	внешний контроль учителя за	2-3

общаться с коллегами, руководством, потребителями.	организация совместных действий, определение цели, функций участников, способов взаимодействия,	преподавателями и мастерами в ходе обучения, проявляет навыки коммуникативного общения.	деятельность учащихся.взаимоконтроль и самоконтроль учащихсяТестирование, беседа, анкетирование, наблюдение	
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	Регулятивные УУД Саморегуляция как способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию и к преодолению препятствий	- проявляет ответственность за работу подчиненных, результат выполнения заданий.	внешний контроль учителя за деятельностью учащихся.взаимоконтроль и самоконтроль учащихсяТестирование, беседа, анкетирование, наблюдение	2
ОК 8. Соблюдать деловой этикет, культуру и психологические основы общения, нормы и правила поведения; использовать методы и средства делового общения.	Регулятивные УУД • Контроль – сличение способа действий и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона. • Коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план, и способ действия. • Оценка – осознание уровня и качества усвоения.			

ОК 9. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Личностные УУД • смыслообразование (какое значение, смысл имеет для меня учение)	- самостоятельно планирует повышение личностного и квалификационного уровня.	внешний контроль учителя за деятельностью учащихся. взаимоконтроль и самоконтроль учащихся. Тестирование, беседа, анкетирование, наблюдение	2
ОК 10. Соблюдать требования безопасности труда, пожарной безопасности, санитарии и гигиены, охраны труда. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Регулятивные УУД • Контроль – сличение способа действий и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона. Саморегуляция как способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию и к преодолению препятствий.	- самостоятельно планирует повышение личностного и квалификационного уровня.	внешний контроль учителя за деятельностью учащихся. взаимоконтроль и самоконтроль учащихся. Тестирование, беседа, анкетирование, наблюдение	

4.2. Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

Сводный тематический план дисциплины "ОУД 03. Математика"

№ раз-делов	Наименование разделов и тем	Количество часов					
		Макс учебн. нагрузка студ	Обязательная аудиторная нагрузка				Сам. нагр. студ
			Всего	ТО	ЛПЗ	курс.раб	
1	Тема 1.1. Развитие понятия о числе.	18	12				6
2	Тема 2.1. Корни, степени иррационального числа.	27	18				9
	Тема 2.2. Показательные уравнения и неравенства.	21	14				7
	Тема 2.3. Логарифмические уравнения и неравенства.	27	18				9
3	Тема 3.1. Прямые и плоскости в пространстве.	33	22				11
4	Тема 4.1. Элементы комбинаторики.	6	4				2
5	Тема 5.1. Координаты и векторы в пространстве.	6	4				2
6	Тема 6.1. Основные формулы тригонометрии.	27	18				9
	Тема 6.2. Тригонометрические уравнения и неравенства.	24	16				8
7	Тема 7.1. Функции, их свойства и графики.	3	2				1
	Тема 7.2. Тригонометрические функции.	16	11				5
8	Тема 8.1. Многогранники.	31	18				13
	Тема 8.2. Тела вращения.	21	16				5
	Тема 8.3. Измерения в геометрии.	17	12				5
9	Тема 9.1. Производная и ее применения.	20	10				10
	Тема 9.2. Интеграл.	21	14				7
10	Тема 10.1.Элементы теории вероятности.	3	2				1
	Тема 10.2. Элементы математической статистика.	6	4				2
11	Тема 11.1. Уравнения и неравенства.	54	36				18
12	Тема 12.1. Итоговое повторение курса математики.	24	16				8
	Всего	427	285				142

