

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

Колледж высоких технологий

УТВЕРЖДАЮ
Директор колледжа
высоких технологий

А.К. Гуцин
«15» 02 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ПД.02 «Математика»

**по специальности 09.02.07 «Информационные системы и
программирование»**

Белгород, 2021 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» разработана:
- в соответствии с ФГОС СОО на основе требований к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012г. № 413 (с изменениями и дополнениями);
- требований Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее – СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016г. № 1547;
- учебного плана программы подготовки специалистов среднего звена 09.02.07 Информационные системы и программирование, входящей в укрупненную группу специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

Организация - разработчик: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова (БГТУ им. В.Г. Шухова) Колледж высоких технологий

Автор-разработчик:

Преподаватель КВТ БГТУ им. В.Г. Шухова _____ / Рязанов К.С./

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры информационных технологий БГТУ им. В.Г. Шухова

Протокол № 3 от «15» 02 _____ 2021 г.

Зав. кафедрой, канд. техн. н., доцент _____ / Старченко Д.Н /

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании предметно-цикловой комиссии математических и естественно-научных дисциплин

Протокол № от 3 «15» 02 _____ 2021 г.

Председатель ПЦК естественно-научного
и математического цикла

_____ /Анисимова О.Н./

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, входящей в состав укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника. Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке работников в области Информационных систем и программирования

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

ЕН – математический и общий естественнонаучный учебный цикл.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен *уметь*:

- применять математические методы для решения профессиональных задач;
- использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен *знать*:

- основные понятия и методы математического синтеза и анализа дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики.

1.4. Общие и профессиональные компетенции, формируемые в ходе освоения учебной дисциплины

Программа учебной дисциплины в соответствии с ФГОС способствует формированию следующих общих и профессиональных компетенций на основе применения активных методов обучения:

Код ОК	Наименование компетенции	Методы обучения
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Технология развития критического мышления «Мозговой штурм»
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Групповая работа, проблемный метод обучения.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Практические работы, проблемный метод обучения.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	самостоятельная работа проблемный метод обучения.

ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Практические работы, проблемный метод обучения.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Групповая работа, подготовка совместных проектов, «Мозговой штурм»
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	Групповая работа, «Мозговой штурм»
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Практические работы
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	самостоятельная работа проблемный метод обучения.
ОК 10	Обеспечивать безопасные условия труда в профессиональной деятельности	Практические работы

1.5. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины максимальной учебной нагрузки обучающегося 248 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 234 часа; самостоятельной работы обучающегося 10 ч, консультации 4 ч.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 1	Семестр № 2
Максимальная учебная нагрузка (всего)	248	101	147
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	234	101	133
в том числе:			
лекции, уроки	112	53	59
практические занятия	122	48	74
лабораторные занятия			
семинарские занятия			
контрольные работы			
курсовая работа (проект)			
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего)	14		14
Самостоятельная работа	10		10
Консультации	4		4
Промежуточная аттестация в форме экзамена			Э

2.2 Тематический план и содержание учебного предмета Математика

Наименование разделов и тем	№ п/п	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения	Личностные результаты	Метапредметные результаты	Предметные результаты	ОК и ПК
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Тема 1. Введение		4		ЛР 1-39	МР 1-9	ПР 1-13	ОК 1-11, ПК 5.1-5.7, ПК 8.1-8.3 ПК 9.1-9.10
Тема 2. Развитие понятия о числе	1	Введение. Повторение школьного курса математики	2	2				
		Практические занятия						
	2	Входная контрольная работа	2					
		Содержание учебного материала	8		ЛР 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 17, 19, 22, 23, 26-39	МР 1-9	ПР 1, 2, 3, 5, 10, 11, 12 13	ОК 1, 2, 3, 4, 5, 9, 10, ПК 5.1-5.7, ПК 8.1-8.3 ПК 9.1-9.10
	3	Целые, рациональные и действительные числа. Процент	2	2				
	4	Приближенные вычисления	2	2				
Тема 3. Корни, степени и логарифмы		Практические занятия						
	5	Выполнение действий с дробями. Процент.	2	2				
	6	Контрольная работа по теме: «Развитие понятия о числе»	2	3				
		Содержание учебного материала	18		ЛР 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 17, 19, 22, 23, 26-39	МР 1-9	ПР 1, 2, 3, 4, 5, 9, 10, 11, 12 13	ОК 1, 2, 3, 4, 5, 9, 10, ПК 5.1-5.7, ПК 8.1-8.3 ПК 9.1-9.10
	7	Арифметический корень. Корни n - степени из числа и их свойства	2	2				
	8	Степень с рациональным показателем	3	2				
Тема 4. Прямые и плоскости в пространстве	9	Степень с действительным показателем	3	2				
	10	Логарифм числа. Правила действий с логарифмами	3	2				
		Практические занятия						
	11	Решение примеров с использованием свойств корней	2	2				
	12	Решение примеров с использованием свойств степеней	1	2				
	13	Решение примеров с использованием свойств логарифмов	1	2				
	14	Преобразование математических выражений	1	3				
	15	Контрольная работа по теме «Корни, степени и логарифмы»	2	3				
		Содержание учебного материала	16		ЛР 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12,	МР 1-9	ПР 1, 2, 3, 5, 6, 9, 10, 11, 12 13	ОК 1, 2, 3, 4, 5, 9, 10, ПК 5.1-5.7,
16	Аксиомы стереометрии. Взаимное расположение прямых и плоскостей	2	2					

	17	Параллельность двух прямых. Параллельность плоскостей	2	2	13, 17, 19, 22, 23, 26-39			ПК 8.1-8.3 ПК 9.1-9.10
	18	Перпендикулярность прямых. Перпендикулярность прямой и плоскости.	2	2				
	19	Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол.	2	2				
	20	Геометрическое преобразование пространства.	2	2				
		Практические занятия						
	21	Решение задач на использование параллельности прямых и плоскостей	2	2				
	22	Решение задач на использование перпендикулярности прямых и плоскостей	2	2				
	23	Контрольная работа по теме «Прямые и плоскости в пространстве»	2	3				
Тема 5. Элементы комбинаторики		Содержание учебного материала	10		ЛР 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 17, 19, 22, 23, 26-39	МР 1-9	МР 1, 2, 3, 5, 9, 10, 11, 12 13	ОК 1, 2, 3, 4, 5, 9, 10, ПК 5.1-5.7, ПК 8.1-8.3 ПК 9.1-9.10
	24	Основные понятия комбинаторики. Подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний.	3	2				
	25	Формула Бинома Ньютона. Треугольник Паскаля	2	2				
		Практические занятия						
	26	Решение задач на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний	2	2				
	27	Решение задач на перебор вариантов	1	2				
	28	Контрольная работа по теме «Элементы комбинаторики»	2	2				
Тема 6. Координаты и векторы		Содержание учебного материала	13		ЛР 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 17, 19, 22, 23, 26-39	МР 1-9	МР 1, 2, 3, 5, 9, 10, 11, 12 13	ОК 1, 2, 3, 4, 5, 9, 10, ПК 5.1-5.7, ПК 8.1-8.3 ПК 9.1-9.10
	29	Прямоугольная система координат в пространстве.	2	2				
	30	Векторы. Действия над векторами	3	2				
	31	Угол между векторами. Проекция вектора на ось	2	2				
		Практические занятия						
	32	Решение задач на нахождение расстояния между двумя точками.	2	2				
	33	Выполнение действий с векторами	2	3				
	34	Контрольная работа по теме «Координаты и векторы»	2	3				
Тема 7. Основы тригонометрии Тема 7.1. Тригонометрические выражения		Содержание учебного материала	12		ЛР 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 17,	МР 1-9	МР 1, 2, 3, 5, 9, 10, 11, 12 13	ОК 1, 2, 3, 4, 5, 9, 10, ПК 5.1-5.7, ПК 8.1-8.3 ПК 9.1-9.10
	35	Радианная мера угла. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа.	3	2				
	36	Формулы приведения. Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов.	3	2				

	Практические занятия				19, 22, 23, 26-39		
37	Нахождение тригонометрических функций	1	2				
38	Преобразование простейших тригонометрических выражений	1	2				
39	Преобразование тригонометрических выражений	2	3				
40	Контрольная работа по теме «Тригонометрические выражения»	2	3				
	Содержание учебного материала	22			ЛР 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 17, 19, 22, 23, 26-39	МР 1-9	ПР 1, 2, 3, 5, 9, 10, 11, 12 13
41	Простейшие тригонометрические уравнения $\sin x = a$, $\cos x = a$	2	2				
42	Простейшие тригонометрические уравнения $\operatorname{tg} x = a$, $\operatorname{ctg} x = a$.	2	2				
43	Методика решения тригонометрического неравенства вида $\sin x > a$, $\cos x > a$	3	2				
44	Методика решения тригонометрического неравенства вида $\operatorname{tg} x > a$, $\operatorname{ctg} x > a$	3	2				
	Практические занятия						
45	Решение простых тригонометрических уравнений	2	2				
46	Решения тригонометрических уравнений	2	2				
47	Решение тригонометрического неравенства вида $\sin x > a$	1	2				
48	Решение тригонометрического неравенства вида $\cos x > a$	1	2				
49	Решение тригонометрического неравенства вида $\operatorname{tg} x > a$	1	2				
50	Решение тригонометрического неравенства вида $\operatorname{ctg} x > a$	1	2				
51	Решение тригонометрических уравнений и неравенств	2	3				
52	Контрольная работа по теме «Тригонометрические уравнения и неравенства»	2	3				
	Содержание учебного материала	17			ЛР 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 17, 19, 22, 23, 26-39	МР 1-9	ПР 1, 2, 3, 5, 9, 10, 11, 12 13
53	Функции. Область определения и множество значений функции. График функции	3	2				
54	Тригонометрическая функция, ее свойства и графики	2	2				
55	Степенная функция, ее свойства и графики	2	2				
56	Показательная функция, ее свойства и графики	2	2				
57	Логарифмическая функция, ее свойства и графики	2	2				
	Практические занятия						
	Тема 8. Функции, их свойства, графики.						

Тема 9. Многогранники	58	Решение примеров на исследование функции по ее графику	2	2	2	ЛР 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 17, 19, 22, 23, 26-39	МР 1-9	ПР 1, 2, 3, 5, 6, 9, 10, 11, 12 13	ОК 1, 2, 3, 4, 5, 9, 10, ПК 5.1-5.7, ПК 8.1-8.3 ПК 9.1-9.10
	59	Решение примеров на построение графика функции по ее свойствам	2	3					
	60	Контрольная работа по теме «Функции, их свойства, графики»	2	3					
		Содержание учебного материала	22						
	61	Понятие многогранника. Призма	2	2					
	62	Параллелепипед. Центральная симметрия параллелепипеда	2	2					
	63	Пирамида.	2	2					
	64	Построение сечений призмы, параллелепипеда, пирамиды	4	2					
		Практические занятия							
	65	Решение задач на нахождение элементов призмы	1	2					
66	Решение задач на построение сечений призмы	2	2						
67	Решение задач на нахождение элементов параллелепипеда	1	2						
68	Решение задач на построение сечений параллелепипеда	2	2						
69	Решение задач на нахождение элементов пирамиды	2	2						
70	Решение задач на построение сечений пирамиды	2	3						
71	Контрольная работа по теме «Многогранники»	2	3						
Тема 10. Тела и поверхности вращения		Содержание учебного материала	10						
	72	Цилиндр. Конус	2	2					
	73	Шар и сфера	2	2					
		Практические занятия							
	74	Решение задач на нахождение элементов цилиндра и конуса	2	2					
	75	Решение задач на нахождение элементов шара	2	2					
	76	Контрольная работа по теме: «Тела и поверхности вращения»	2	3					
		Содержание учебного материала	10						
Тема 11. Начала математического анализа	77	Последовательности. Способы задания и свойства числовых последовательностей	2	2					
	78	Арифметическая и геометрическая прогрессии	2	2					
		Практические занятия							

Тема 11.1. Последовательности	79	Решение задач на нахождение арифметической прогрессии	2	2	19, 22, 23, 26-39	MP 1-9	IP 1, 2, 3, 5, 9, 10, 11, 12 13	OK 1, 2, 3, 4, 5, 9, 10, ПК 5.1-5.7, ПК 8.1-8.3 ПК 9.1-9.10
	80	Решение задач на нахождение геометрической прогрессии	2	2				
	81	Контрольная работа по теме «Последовательности»	2	3				
Тема 11.2. Производная и ее применение		Содержание учебного материала	14		ЛР 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 17, 19, 22, 23, 26-39	MP 1-9		
	82	Понятие о производной функции. Производные основных элементарных функций	2	2				
	83	Уравнение касательной к графику функции.	2	2				
	84	Вторая производная. Применение второй производной к исследованию функций	2	2				
		Практические занятия						
	85	Решение задач на вычисление производной	2	2				
	86	Решение задач на исследование функций	2	3				
Тема 11.3. Первообразная и интеграл.	87	Решение задач на нахождение уравнения касательной к графику функции	2	2	ЛР 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 17, 19, 22, 23, 26-39	MP 1-9	IP 1, 2, 3, 5, 9, 10, 11, 12 13	OK 1, 2, 3, 4, 5, 9, 10, ПК 5.1-5.7, ПК 8.1-8.3 ПК 9.1-9.10
	88	Контрольная работа по теме «Производная и ее применение»	2	3				
		Содержание учебного материала	10					
	89	Понятие первообразной.	2	2				
Тема 12. Измерения в геометрии	90	Неопределённый и определённый интеграл. Нахождение площади криволинейной трапеции.	2	2				
		Практические занятия						
	91	Решение задач на вычисление первообразной, неопределённого и определённого интеграла	2	2				
	92	Решение задач на вычисление площади криволинейной трапеции	2	2				
	93	Контрольная работа по теме «Первообразная и интеграл»	2	3				
		Содержание учебного материала	12					
	94	Понятие объёма. Формулы объёмов и площадей поверхности многогранников	2	2				
	95	Формулы объёмов и площадей поверхности тел вращения	2	2				
	96	Равновеликие тела. Подобие тел	2	2				
		Практические занятия						
97	Решение задач на вычисление площадей и объёмов многогранников	2	2					

Тема 15. Повторение. Подготовка к экзамену	115	Решение геометрических задач	2	3	ЛР 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 17, 19, 22, 23, 26-39	ПР 1, 2, 3, 5, 6, 9, 10, 11, 12 13	ОК 1, 2, 3, 4, 5, 9, 10, ПК 5.1-5.7, ПК 8.1-8.3 ПК 9.1-9.10
	116	Преобразование математических выражений	2	3			
	117	Предэкзаменационная контрольная работа	2	3			
		Консультации	4				
		Экзамен					
		Всего	248 ч				

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

<i>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</i>	<i>Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</i>	<i>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</i>
Кабинет математики, физики и информатики. 718 учебная аудитория для проведения уроков, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	специализированная мебель мультимедийный проектор переносной экран ноутбук	Microsoft Windows 10 Корпоративная (Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017; Microsoft Office Professional Plus 2016 (Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023). Договор №128-21 от 30.10.2021 Kaspersky Endpoint Security «Стандартный Russian Edition» / Сублицензионный договор № 102 от 24.05.2018. Срок действия лицензии до 19.08.2020. Гражданско-правовой Договор (Контракт) № 27782 «Поставка продления права пользования (лицензии) Kaspersky Endpoint Security от 03.06.2020. Срок действия лицензии 19.08.2022г. Google Chrome. Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения. Mozilla Firefox Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения.
Читальный зал библиотеки с выходом в сеть Интернет для самостоятельной работы Библиотека №303	специализированная мебель; компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет», имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду..	;

3.2. Доступная среда

В БГТУ им. В.Г. Шухова при создании безбарьерной среды учитываются потребности следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- с нарушениями зрения;
- с нарушениями слуха;
- с ограничением двигательных функций.

В образовательной организации обеспечен беспрепятственный доступ в здание инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья.

Для лиц с нарушением работы опорно-двигательного аппарата обеспечен доступ для обучения в аудиториях, расположенных на первом этаже, также имеется возможность доступа и к другим аудиториям.

Для лиц с нарушением зрения, слуха имеется аудитория, обеспеченная стационарными техническими средствами.

В сети «Интернет» есть версия официального сайта учебной организации для слабовидящих.

3.3 Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники

1. Мальцев, И. А. Линейная алгебра : учебное пособие для СПО / И. А. Мальцев. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 380 с. — ISBN 978-5-8114-6834-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153646> (дата обращения: 07.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Блинова, С. П. Математика. Практикум для студентов технических специальностей : учебное пособие / С. П. Блинова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-3908-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/126904> (дата обращения: 07.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительные источники

1. Кочеткова, И.А. Математика. Практикум : учебное пособие : [12+] / И.А. Кочеткова, Ж.И. Тимошко, С.Л. Селезень. – Минск : РИПО, 2018. – 505 с. : URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497474>
2. Кузин, Г. А. Математика : учебное пособие / Г. А. Кузин, О. В. Медведева, Е. В. Подолян. – Новосибирск : НГТУ, 2016. 71 с. URL: <https://e.lanbook.com/book/118310>

Интернет-ресурсы:

1. «Справочник по математике». [Интернет-портал]. URL: www.terver.ru
2. «Справочник формул по алгебре и геометрии» [Интернет-портал]. URL: www.pm298.ru
3. «Математика on-line. В помощь студенту». [Интернет-портал]. URL: www.mathem.h1.ru
4. «Вся элементарная математика». [Интернет-портал]. URL: www.bymath.net
5. «Методические указания и контрольные работы по геометрии». [Интернет-портал]. URL: www.abc.vvsu.ru/Books/mu_geometry
6. <http://school-collection.edu.ru> – Электронный учебник «Математика в школе, XXI век».
7. <http://fcior.edu.ru> – информационные, тренировочные и контрольные материалы.
8. www.school-collection.edu.ru – Единая коллекции Цифровых образовательных ресурсов.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных и контрольных заданий, промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять математические методы для решения профессиональных задач - использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях. 	<p>Оценка результатов выполнения обучающимися индивидуальных заданий, типовых контрольных заданий. Самостоятельная внеаудиторная работа Дифференцированный зачёт</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и методы математического синтеза и анализа дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики; 	