# ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ «ТУЛЬСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ Директор ГПОУ ТО «ТЭК» А.В. Макарова Гриказ № 27» августа 2021 год

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 МАТЕМАТИКА

ПО ПРОГРАММЕ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ 38.02.01 ЭКОНОМИКА И БУХГАЛТЕРСКИЙ УЧЕТ (ПО ОТРАСЛЯМ)

Щекино

2021г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям). профессиональное Организация-разработчик: Государственное образовательное учреждение Тульской области «Тульский экономический колледж» Разработчики: государственного Елена Королева Анатольевна, преподаватель Тульской области профессионального образовательного учреждения «Тульский экономический колледж»

Рабочая программа рекомендована предметно-цикловой комиссией № 1 Государственного профессионального образовательного учреждения Тульской области «Тульский экономический колледж»

Утверждена протоколом № 1 от « 27 » августа 2021 года

Председатель ПЦК № 1 \_\_\_\_\_\_\_ М.И.Хейфец

Заместитель директора по учебной работе \_\_\_\_\_\_ Е.В.Кошелева

« 27» августа 2021 года

# СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАС	1	Г РАБОЧЕЙ ЛИНЫ	ПРОГРАММЫ	учебной	стр. <b>4</b>
2.	CTP	/KT	<b>УРА И СОДЕРЖАНІ</b>	иЕ УЧЕБНОЙ ДИ	сциплины	5
3.		1	Я РЕАЛИЗАЦИИ ЛИНЫ	ПРОГРАММЫ	учебной	8
4.			ЛЬ И ОЦЕНКА Й ЛИСШИПЛИНЫ	РЕЗУЛЬТАТОВ	освоения	9

## 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 Математика

# 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке по профессиям рабочих, должностей служащих: 20336 Бухгалтер, 23369 Кассир.

Учебная дисциплина «Математика» обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учёт (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии следующих общих компетенций:

- ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
- ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
- ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
- ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
- ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста.
- ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
- **1.2.** Место дисциплины в структуре основной профессиональной образоват ельной программы: дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный учебный цикл.
- 1.3. Цели и задачи дисциплины требования к результатам освоения дисциплины:

В результате о воения дисциплины обучающийся должен уметь:

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;
- быстрота и точность поиска, оптимальность и научность необходимой информации, а также обоснованность выбора применения современных технологий её обработки;
- организовывать самостоятельную работу при освоении профессиональных компетенций; стремиться к самообразованию и

повышению профессионального уровня умело и эффективно работать в коллективе, соблюдать профессиональную этику;

• умение рационально и корректно использовать информационные ресурсы в профессиональной и учебной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- знание основных математических методов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;
- знание основных понятий и методов теории комплексных чисел, линейной алгебры, математического анализа;
- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ:
- знание математических понятий и определений, способов доказательства математическими методами;
- знание математического анализа информации, представленной различными способами, а также методов построения графиков различных процессов.

### 1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 66 часов; самостоятельной работы обучающегося 6 часов.

# 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

		Вид учебной работы	Объем часов
Объем об	разс	вательной программы	72
Суммарн	ая у	чебная нагрузка во взаимодействии с	66
преподав	ател	ем	
в том числ	ie:		
теорети	ічес:	кое обучение	30
практи	ческ	ие занятия	34
контро	льнь	те работы	2
Самостоя	телі	ная работа обучающегося (всего)	6
в том числ	e:		
Решение	зада	на определение вероятности с использованием	4
теоремы с	жоп	ения и умножения вероятностей	
Решение	сис	тем линейных уравнений четвертого порядка	2
методами	Кра	мера и Гаусса	
Итоговая	атт	естация в форме экз <i>амена</i>	
L			

# 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.01 МАТЕМАТИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Дискретная		6	7
математика			41 18 - 41 of
Тема 1.1. Основные	Содержание учебного материала	4	0.000 = 0.00
понятия теории	Понятие множества. Способы задания множества. Подмножество. Равные множества.		1
множеств	2 Действия над множествами и их свойства	-	2
	Практические занятия		G-14-1-1-7
	1 Операции над множествами.		10.48
Раздел 2 Теория вероятностей и математическая статистика		14	
Тема 2.1.	Содержание учебного материала	4	25 F 7 S
Элементы	1 Основные понятия комбинаторики		1
комбинаторики и	2 Случайное событие и его вероятность.		2
еории вероятностей	Практические занятия	2	C . Mr . M
	1 Вычисление вероятности событий с элементами комбинаторики		applied and
	Самостоятельная работа обучающихся:		
	- Решение задач на определение вероятности с использованием теоремы сложения и умножения вероятностей		A STATE OF
Тема 2.2. Элементы	Содержание учебного материала	2	
математической	1 Случайные величины и их характеристики.		1
статистики	Практические занятия	2	W 00004704 0000 1
	1 Математическое ожидание и дисперсия случайной величины		
Раздел 3 Основы линейной алгебры		22	ATT THE
Тема 3.1.	Содержание учебного материала	4	100 B
Матрицы и	I Матрица, ее виды и действия над матрицами	┤ ′	1
определители	2 Определители и их свойства. Правила вычисления определителей	-	2
	Практические занятия	4	2
	1 Действия над матрицами	- 7	
	2 Определители и их свойства		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	18 18 28 - 3
	- решение систем линейных уравнений четвертого порядка методами Крамера и Гаусса		
Тема 3.2.	Содержание учебного материала	2	
Решение систем	1 Решение систем линейных уравнений методом Крамера и с помощью обратной матрицы	7 ~	1
линейных	Практические занятия	4	Pine a Francis
уравнений	I Решение систем уравнений методом Крамера		
	2 Решение систем уравнений с помощью обратной матрицы	1	
	Контрольная работа по теме: Решение систем линейных уравнений	2	THE PARTY OF THE P

Практические двигиты  дваситата  двасита  дваситата	Тема 3.3.	Содержание учебного материала	2	
Практические запятия   2   1   1   Производная функции должить правила дифференциального исчисления   2   1   Производная функции должить правила дифференциального исчисления   2   1   Производная функции должить правила дифференцирования. Производная сложной функции и точки перегиба.   2   Возрастание и убывание функции, точки экстремума. Выпуклюсть и вогнутость графика функции и точки перегиба.   2   Коледование функций с помощью производной и построение графиков   1   Исследование функций с помощью производной и построение графиков   1   Исследование функций с помощью производной и построение графиков   1   Исследование функций с помощью производной и построение графиков   1   Исследование функций с помощью производной и построение графиков   1   Исследование функций с помощью производной и построение графиков   1   Исследование функций с помощью производной и построение графиков   1   Исследование функций и помощью производной и построение графиков   1   Исследование функций и помощью производной и построение графиков   1   Исследование функций и помощью производной и построение графиков   2   Исследование функций и помощью производной и построение графиков   2   Исследование функций и помощью производной и построение графиков   2   Исследование функций и помощью производном подстановки и помощью произво	Применение	1 Основные понятия межотраслевого баланса производства и потребления продукции		2
Раздел 4 Основым ифференциял ифференция функции         Содержание учебного материаля         4         4         1         1         Принзводная функции         4         2         2         1         Принзводная функции         6         2         3		Практические занятия	2	
Раздел 4 Основым ифференциял ифференция функции         Содержание учебного материаля         4         4         1         1         Принзводная функции         4         2         2         1         Принзводная функции         6         2         3	расчетах	1 Определение затрат, необходимых для выпуска продукции		K TEMP
Тема 4.1.  Раздел 5 Основы интегрального исчеления интеграл в 1 Неопределенный интеграл 2 Нахождение неопределенного интеграла методом подстановки и по частям 1 Нахождение неопределенный интеграл и его свойства. Выпусклость и неграла методом подстановки и по частям 1 Нахождение неопределенный интеграл и его свойства. Непосредственное интеграла методом подстановки и по частям 1 Нахождение неопределенный интеграл и его свойства. Вычисление интеграла методом подстановки и по частям 1 Нахождение неопределенный интеграл и его свойства. Вычисление интеграла методом подстановки и по частям 1 Нахождение неопределенный интеграл и его свойства. Вычисление интеграла методом подстановки и по частям 2 Нахождение неопределенный интеграл и его свойства. Вычисление интеграла методом подстановки и по частям 1 Подгаленный интеграл и его свойства. Вычисление интеграла методом подстановки и по частям 1 Вычисление объема тела вращения 1 Подгаленный интеграл и его свойства. Вычисление интеграла методом подстановки и по частям 1 Вычисление объема тела вращения 1 Подгаленный интеграл и его свойства. Вычисление интеграла методом подстановки и по частям 1 Подгаленный интеграл и его свойства. Вычисление интеграла методом подстановки и по частям 1 Подгаленные объема тела вращения 1 Подгаленны			8	
Тема 4.1.   Содержание учебного материала   1   Производная функции   1   Производная функции   2   Возрастание и убывание функции   1   Исследование функции   1   Исследование функций   1   Исследование функций с помощью производной и построение графиков   1   Исследование функций с помощью производной и построение графиков   1   Исследование функций с помощью производной и построение графиков   1   Исследование функций с помощью производной и построение графиков   1   Исследование функций с помощью производной и построение графиков   1   Исследование функций с помощью производной и построение графиков   1   Исследование функций с помощью производной и построение графиков   1   Исследование функций с помощью производной и построение графиков   1   Исследование функций с помощью производной и построение графиков   1   Исследование функций с помощью производной и построение графиков   1   Исследование функций с помощью производной и построение графиков   1   Исследование функций с помощью производной и построение графиков   1   Исследование функций с помощью производной и построение графиков   1   Исследование функций с помощью производной и построение графиков   1   Исследование функций с помощью производной и построение графиков   1   Исследование функций с помощью производной и построение графиков   2   Исследование функций с помощью производной подстановки и по частям   2   Исследование и пределенный интеграл и его свойства. Вычисление интеграла методом подстановки и по частям   2   Исследование интеграт и его свойства. Вычисление интеграла методом подстановки и по частям   7   Исследование интеграт и его свойства. Вычисление интеграла методом подстановки и по частям   7   Исследование интеграт и его свойства. Вычисление интеграла методом подстановки и по частям   7   Исследование интеграт и его свойства. Вычисление интеграла методом подстановки и по частям   7   Исследование интеграт и его свойства. Вычисление интеграла методом подстановки и по частям   7   Исследование интеграт и его свойства. Вычислени				2-5-5
Производная функции		Солержание учебного материала	1	10/22/-190
Признадная функции   1   Производная функции точки экстремума. Выпуклость и вогнутость графика функции и точки перегиба.   2   Возрастание и убыващие функции.   1   Исследование функций с помощью производной и построение графиков   14   Практические занятия   1   Исследование функций с помощью производной и построение графиков   14   Практические занятия   1   Исследование функций с помощью производной и построение графиков   14   Практические занятия   1   Исследование функций с помощью производной и построение графиков   14   Практические занятия   1   Неопределенный интеграл и его свойства. Непосредственное интегрирование.   1   1   Практические занятия   1   Нахождение неопределенного интеграла методом подстановки и по частям.   2   Практические занятия   2   Практические занятия   2   Практические занятия   2   Практические занятия   3   Практические занятия   3   Практические занятия   4   Практические занятия   4   Практические занятия   7			4	
2   Возрастание и уовывание функции, точки экстремума. Выпуклость и вогнутость графика функции и точки перегиба.   2   Исследование функций с помощью производной и построение графиков   2   Исследование функций с помощью производной и построение графиков   14   Исследование функций с помощью производной и построение графиков   14   Исследование функций с помощью производной и построение графиков   14   Исследование функций с помощью производной и построение графиков   14   Исследование функций с помощью производной и построение графиков   14   Исследование функций с помощью производной и построение графиков   14   Исследование функций с помощью производной и построение графиков   14   Исследование функций с помощью производной и построение графиков   14   Исследование функций с помощью производной и построение графиков   14   Исследование функций с помощью производной и построение графиков   14   Исследование респектаций интеграл и его свойства. Непосредственное интегрирование.   1   Исследование учебного митеграла методом подстановки и по частям   2   Исследование учебного материала   2   Исследование учебного материала   2   Исследование учебного материала   3   Вычисление площали плоской фигуры   2   Вычисление объема тела вращения   3   Вычисление объема тела вращения   4   Исследование учебного материала   1   Исследование учебного	-			1
Поделенный интеграл		- Bospaciamo il Johnamic Wynkami, totki skotponyma. Dentyksiocie il bol nytocie i pawnka wynkami ni totki niceli noa.		2
Раздел 5 Основы интегрального исчисления   14   14   15   15   15   15   15   15			4	
Раздел 5 Основы интегрального исчисления         1/4           Тема 5.1.         Солержание учебного материала         4           Неопределенный интеграл (практические занятия)         1         Неопределенный опитерала методом подстановки и по частям.         2           Практические занятия         4         1         Нахождение неопределенного интеграла методом подстановки и по частям.         2           Тема 5.2.         Содержание учебного материала методом подстановки и почастям         2         2           Практические занятия         4 <t< td=""><td></td><td>1 Исследование функций с помощью производной и построение графиков</td><td></td><td></td></t<>		1 Исследование функций с помощью производной и построение графиков		
Интегрального исчисления   Тема 5.1.   Содержание учебного материала   1   Неопределенный интеграл и его свойства. Непосредственное интегрирование.   1   Неопределенный интеграл и его свойства. Непосредственное интегрирование.   2   Нахождение неопределенного интеграла методом подстановки и по частям.   2   Нахождение неопределенного интеграла методом подстановки   2   Нахождение неопределенного интеграла методом подстановки   2   Нахождение неопределенного интеграла методом подстановки   2   Нахождение чеопределенного интеграла методом по частям   2   Определенный интеграл и его свойства. Вычисление интеграла методом подстановки и по частям   4   1   Выгисление площади плоской фигуры   2   Выгисление площади плоской фигуры   2   Выгисление объема тела вращения   8   Комплексные числа   1   Выгисление объема тела вращения   2   Комплексные числа   1   Понятие комплексного числа. Алгебраическая, тригонометрическая, показательная формы комплексного числа   7   Порактические занятия   1   Выполнение действий над комплексными числами в алгебраической форме   3   Выполнение действий над комплексными числами в показательной форме   3   Выполнение действий над комплексными числами в показательной форме   2   Выполнение действий над комплексными числами в показательной форме   3   Выполнение действий над комплексными числами в показательной форме   3   Выполнение действий над комплексными числами в показательной форме   3   Выполнение действий над комплексными числами в показательной форме   3   Выполнение действий над комплексными числами в показательной форме   3   Выполнение действий над комплексными числами в показательной форме   3   Выполнение действий над комплексными числами в показательной форме   3   Выполнение действий над комплексными числами в показательной форме   3   Выполнение действий над комплексными числами в показательной форме   3   Выполнение действий над комплексными числами в показательной форме   3   Выполнение действий над комплексными числами в показательной форме   3   Выполнение действий	D	2 Исследование функций с помощью производной и построение графиков		
Тема 5.1.   Содержание учебного материала   1   Неопределенный интеграл и его свойства. Непосредственное интегрирование.   1   Неопределенный интеграл интеграл интеграл интеграл интеграл методом подстановки и по частям.   2   Нахождение неопределенного интеграла методом подстановки   2   Нахождение ченопределенного интеграла методом подстановки   2   Нахождение ченопределенного материала   2   Попределенный интеграл и его свойства. Вычисление интеграла методом подстановки и по частям   3   Порактические занятия   4   1   Порактические занятия   4   1   Вычисление площали плоской фигуры   2   Вычисление объема тела вращения   4			14	
Тема 5.1.         Содержание учебного материала         4         1         Неопределенный интеграл и его свойства. Непосредственное интегрирование.         1         Неопределенный интеграл и его свойства. Непосредственное интегрирование.         1         1         Неопределенный интеграл и его свойства. Непосредственное интегрирование.         2         1         1         Нахождение неопределенного интеграла методом подстановки и по частям.         2         2         1         Нахождение неопределенного интеграла методом подстановки и по частям.         2         2         2         2         2         2         2         2         3         4<	-			1. 利用原始
Неопределенный интеграл и его свойства. Непосредственное интегрирование.         1         Неопределенный интеграл и его свойства. Непосредственное интегрирование.         1         2           Практические занятия         4 <td></td> <td>Соморующий учествення подписываний подписыван</td> <td></td> <td></td>		Соморующий учествення подписываний подписыван		
Нахождение неопределенного интеграла методом подстановки и по частям.   2		1 Неопределиций интеграции его спойство. Исторогогогомический пример получили интеграции и направления получили пример получили п	4	7
Практические занятия   1   Нахождение неопределенного интеграла методом подстановки   2   Нахождение неопределенного интеграла методом подстановки   2   Нахождение неопределенного интеграла методом подстановки   2   Попределенный интеграла методом подстановки и по частям   2   Практические занятия   1   Определенный интеграл и его свойства. Вычисление интеграла методом подстановки и по частям   7   Практические занятия   4   1   Вычисление площади плоской фигуры   2   Вычисление объема тела врашения   8   Вычисление объема тела врашения   8   Вычисление объема тела врашения   2   1   Понятие комплексные числа   1   Понятие комплексного числа. Алгебраическая, тригонометрическая, показательная формы комплексного числа   7   Практические занятия   1   Выполнение действий над комплексными числами в алгебраической форме   2   Выполнение действий над комплексными числами в тригонометрической форме   3   Выполнение действий над комплексными числами в показательной форме   2   Выполнение действий над комплексными числами в показательной форме   2   Выполнение действий над комплексными числами в показательной форме   2   Выполнение действий над комплексными числами в показательной форме   2   Выполнение действий над комплексными числами в показательной форме   3   Выполнение действий над комплексными числами в показательной форме   4   Выполнение действий над комплексными числами в показательной форме   4   Выполнение действий над комплексными числами в показательной форме   4   Выполнение действий над комплексными числами в показательной форме   4   Выполнение действий над комплексными числами в показательной форме   4   Выполнение действий над комплексными числами в показательной форме   4   Выполнение действий над комплексными числами в показательной форме   4   Выполнение действий над комплексными числами в показательной форме   4   Выполнение действий над комплексными числами в показательной форме   4   Выполнение действий над комплексными числами в показательной форме   4   Выполнение действий над комплексными	-	1 Песопределенный интеграл и его своиства. Пепосредственное интегрирование.  2 Нахождение неопределенного интеграла метолом, полстановки и по настам		1
Нахождение неопределенного интеграла методом подстановки   2   Нахождение неопределенного интеграла методом по частям   2   Пахождение неопределенного интеграла методом по частям   2   1   Определенный интеграл и его свойства. Вычисление интеграла методом подстановки и по частям   7   Практические занятия   4   1   Вычисление площади плоской фигуры   2   Вычисление объема тела вращения   8   8   8   8   8   8   8   8   8	интеграл	The state of the s	4	
Тема 5.2.         Содержание учебного материала         2           Определенный интеграл         1   Определенный интеграл и его свойства. Вычисление интеграла методом подстановки и по частям         /           Практические занятия         4           Вычисление площади плоской фигуры         8           Сомплексные числа         8           Тема 6.1.         Содержание учебного материала         2           Томплексные числа         1   Понятие комплексного числа. Алгебраическая, тригонометрическая, показательная формы комплексного числа         /           Практические занятия         6           Выполнение действий над комплексными числами в алгебраической форме         6           Выполнение действий над комплексными числами в тригонометрической форме         9           Выполнение действий над комплексными числами в показательной форме         9           римерная тематика курсовой работы (проекта)         -           амостоятельная работа обучающихся над курсовой работо (проектом)         -		1 Нахождение неопределенного интеграла методом подстановки	·	
Определенный интеграл         1         Определенный интеграл и его свойства. Вычисление интеграла методом подстановки и по частям         1           Практические занятия         4         4           1         Вычисление площади плоской фигуры         4           2         Вычисление объема тела вращения         8           Сомплексные числа         8           Тема 6.1.         Содержание учебного материала         2           Понятие комплексного числа. Алгебраическая, тригонометрическая, показательная формы комплексного числа         7           Практические занятия         6           1         Выполнение действий над комплексными числами в алгебраической форме         6           2         Выполнение действий над комплексными числами в тригонометрической форме         5           3         Выполнение действий над комплексными числами в показательной форме         -           римерная тематика курсовой работы (проекта)         -           амостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом)         -		2 Нахождение неопределенного интеграла методом по частям		
Практические занятия       4         1       Вычисление площади плоской фигуры       4         2       Вычисление объема тела вращения       8         Раздел 6 Сомплексные числа       8         Тема 6.1.       Содержание учебного материала       2         Практические занятия       2         1       Выполнение действий над комплексными числами в алгебраической форме       6         2       Выполнение действий над комплексными числами в тригонометрической форме       6         2       Выполнение действий над комплексными числами в тригонометрической форме       6         3       Выполнение действий над комплексными числами в показательной форме       -         римерная тематика курсовой работы (проекта)       -         амостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом)       -	Тема 5.2.	Содержание учебного материала	2	
1   Вычисление площади плоской фигуры   2   Вычисление объема тела вращения   8	Определенный	1 Определенный интеграл и его свойства. Вычисление интеграла методом подстановки и по частям		1
Раздел 6           Сомплексные числа         Содержание учебного материала         2           Тема 6.1.         Понятие комплексного числа. Алгебраическая, тригонометрическая, показательная формы комплексного числа         1           Понятие комплексные числа         Практические занятия         6           1         Выполнение действий над комплексными числами в алгебраической форме         6           2         Выполнение действий над комплексными числами в тригонометрической форме         6           3         Выполнение действий над комплексными числами в показательной форме         9           римерная тематика курсовой работы (проекта)         -           амостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом)         -	интеграл		4	
Раздел 6           Сомплексные числа         Содержание учебного материала         2           Сомплексные числа         1 Понятие комплексного числа. Алгебраическая, тригонометрическая, показательная формы комплексного числа         1           Прыктические занятия         6           1 Выполнение действий над комплексными числами в алгебраической форме         6           2 Выполнение действий над комплексными числами в тригонометрической форме         6           3 Выполнение действий над комплексными числами в показательной форме         -           римерная тематика курсовой работы (проекта)         -           амостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом)         -				
Тема 6.1. Сомплексные числа  Тема 6.1. Сомплексные числа  Практические занятия  Выполнение действий над комплексными числами в алгебраической форме  Выполнение действий над комплексными числами в тригонометрической форме  Выполнение действий над комплексными числами в тригонометрической форме  Выполнение действий над комплексными числами в тригонометрической форме  Выполнение действий над комплексными числами в показательной форме  римерная тематика курсовой работы (проекта)  амостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом)		2 Вычисление объема тела вращения		Ship Aligan
Тема 6.1.         Содержание учебного материала         2           Сомплексные числа         1         Понятие комплексного числа. Алгебраическая, тригонометрическая, показательная формы комплексного числа         1           Практические занятия         6           1         Выполнение действий над комплексными числами в алгебраической форме         6           2         Выполнение действий над комплексными числами в тригонометрической форме         9           3         Выполнение действий над комплексными числами в показательной форме         9           римерная тематика курсовой работы (проекта)         -           амостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом)         -	* * * *		8	**
Понятие комплексного числа. Алгебраическая, тригонометрическая, показательная формы комплексного числа   Практические занятия   6				E SELECTION
Практические занятия   6     1		Содержание учебного материала	2	
1       Выполнение действий над комплексными числами в алгебраической форме         2       Выполнение действий над комплексными числами в тригонометрической форме         3       Выполнение действий над комплексными числами в показательной форме         римерная тематика курсовой работы (проекта)       _         амостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом)       _	Сомплексные числа	Понятие комплексного числа. Алгебраическая, тригонометрическая, показательная формы комплексного числа		1
2       Выполнение действий над комплексными числами в тригонометрической форме         3       Выполнение действий над комплексными числами в показательной форме         римерная тематика курсовой работы (проекта)       -         амостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом)       -			6	
3   Выполнение действий над комплексными числами в показательной форме   римерная тематика курсовой работы (проекта)   -		1 Выполнение действий над комплексными числами в алгебраической форме		
римерная тематика курсовой работы (проекта) амостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом) -		- Dimension design and resignation included by the contraction of the		and with the
амостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом)	DID CONTINUE WAS 12000	э ыполнение деиствий над комплексными числами в показательной форме		- W
			-	
	амостоятельная работа		-	115

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

# 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета:

- пофадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методических материалов.

Технические средства обучения:

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

### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники (печатные издания):

1. 1. Баврин, И. И. Математика для технических колледжей и техникумов: учебник и практикум для СПО / И. И. Баврин. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 329 с. — (Профессиональное образование).

# Дополнительные источники (печатные издания)

- 1. Григорь ев В.П. Сборник задач по высшей математике: Учеб. пособие для студентов учрежд. СПО / В.П. Григорьев, Т.Н. Сабурова. М.: Издательский центр «Академия», 2016. 160 с.
- 2. Пехлецкий И.Д. Математика: Учеб. для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования / И. Д. Пехлецкий. М.: Издательский центр «Академия», 2014. 304 с.
- 3.Вычислительная математика: учеб. пособие для техникумов/ Н.И.Данилина ( и др.); под ред. Н.И.Данилиной – М.: Высш. школа, 1985. – 472 с.
- 4..Подольский, В.А. Сборник задач по математике для техниковпрограммистов: учеб. пособие для техникумов/ В.А.Подольский, А.М.Суходский. – М.: Высшая школа, 1978. – 352 с.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки
(освоенные умения, усвоенные знания)	результатов обучения
Умения:	
решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	- письменная проверка в виде контрольной работы;
mpoqoono tanbiron doxionibiroom	-оценка результатов выполнения
	практических работ;
	-защита реферата (компьютерной
	презентации);
быстрота и точность поиска,	Оценка результатов выполнения
оптимальность и научность необходимой	практических работ.
информации, а также обоснованность	Оценка результатов устного и письменного
выбора применения современных	опроса.
технологий её обработки;	Оценка результатов тестирования.
	Оценка результатов самостоятельной
	работы.
	Оценка результатов выполнения домашних
	заданий.
	Оценка результатов проведённого
	дифференцированного зачёта.
организовывать самостоятельную работу	Оценка результатов выполнения
при освоении профессиональных	практических работ.
компетенций; стремиться к	Оценка результатов устного и письменного
самообразованию и повышению	опроса.
профессионального уровня умело и	Оценка результатов тестирования.
эффективно работать в коллективе,	Оценка результатов самостоятельной
соблюдать профессиональную этику;	работы.
	Оценка результатов выполнения домашних
	заданий.
	Оценка результатов проведённого
умение рационально и корректно	дифференцированного зачёта.
использовать информационные ресурсы в	Оценка результатов выполнения практических работ.
профессиональной и учебной	Оценка результатов устного и письменного
деятельности	опроса.
	Оценка результатов тестирования.
	Оценка результатов гестирования.
	работы.
	Оценка результатов выполнения домашних
	заданий.
	Оценка результатов проведённого
	дифференцированного зачёта.
Знания:	
знание основных математических методов	- тестовый контроль;
	<u> </u>

решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;	- письменная проверка в виде проверочной работы; - устная проверка
знание основных понятий и методов теории комплексных чисел, линейной алгебры, математического анализа;	- тестовый контроль; - письменная проверка в виде проверочной работы
значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ;	-письменная проверка в виде контрольной работы; - устная проверка
знание математических понятий и определений, способов доказательства математическими методами;	-письменная проверка в виде контрольной работы; -письменная проверка в виде теста; - устная проверка
знание математического анализа информации, представленной различными способами а также методов построения графиков различных процессов.	-письменная проверка в виде контрольной работы; -письменная проверка в виде теста; - устная проверка