

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

Факультет довузовской подготовки

УТВЕРЖДАЮ



Проректор по УВР и ОБ  
Т.Е. Наливайко

\_\_\_\_\_ 2020 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины **ЕН.01 «МАТЕМАТИКА»**  
по специальности среднего профессионального образования  
15.02.08 - «Технология машиностроения»  
(базовая подготовка)  
на базе основного общего образования  
Форма обучения  
очная

Комсомольск-на-Амуре, 2020

Рабочая программа дисциплины ЕН.01 «Математика» составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.08 «Технология машиностроения» (базовая подготовка), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2014 г. № 350.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Общепрофессиональных и специальных дисциплин»


Протокол № 9  
от « 10 » июня 2020 г.

Зав.каф. «Общепрофессиональных и специальных дисциплин»



Н.С. Ломакина

Автор рабочей программы:

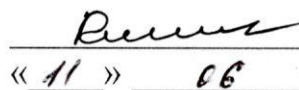


Н.С. Ломакина

« 08 » июня 2020 г.

СОГЛАСОВАНО

Декан факультета довузовской  
подготовки



И.В. Коннырева

« 11 » 06 2020 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт программы учебной дисциплины.....	4
2. Структура и примерное содержание учебной дисциплины.....	6
3. Условия реализации программы дисциплины .....	11
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины .....	12
5. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.....	13

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины **ЕН.01 «Математика»** является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.08 «Технология машиностроения», входящей в укрупненную группу **15.00.00 «Машиностроение»**.

Квалификация базовой подготовки - техник, срок обучения 3 года 10 месяцев на базе основного общего образования.

Рабочая программа дисциплины может быть использована:

- в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в машиностроения и металлообработки при наличии среднего (полного) общего образования, опыт работы не требуется;
- в качестве примерной программы для всех специальностей СПО.

**1.2. Место дисциплины в структуре** программы подготовки специалистов среднего звена: относится к дисциплинам математического и общего естественнонаучного цикла (ЕН.00).

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

**Целью дисциплины является:** формирование соответствующих математических знаний и практических навыков, а также развитие способности владения культурой математического мышления.

Основной задачей дисциплины является прочное и сознательное овладение студентами математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей. При изучении дисциплины учитывается ее прикладной характер, значимость для будущей профессиональной деятельности студентов, на то, где и когда изучаемые теоретические положения и практические навыки могут быть использованы в будущем.

Учебная дисциплина направлена на формирование общих и профессиональных компетенций:

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

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

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

ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.

ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.

ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- анализировать сложные функции и строить их графики;
- выполнять действия над комплексными числами;
- вычислять значения геометрических величин;
- производить операции над матрицами и определителями;
- решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики;
- решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления;
- решать системы линейных уравнений различными методами.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные математические методы решения прикладных задач;
- основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;
- основы интегрального и дифференциального исчисления;
- роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 144 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 96 часов;

для 2017 г. набора число часов самостоятельной работы обучающегося 43 часа, консультаций 5 часов.

для 2018 г. набора число часов самостоятельной работы обучающегося 42 часа, консультаций 6 часов.

## 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов 2017/2018 г.
	очная
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	144
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	96
в том числе:	
лекции	48
практические занятия	48
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	48
в том числе:	
теоретическая подготовка по разделам курса <i>(работа с учебной и справочной литературой, работа с конспектом лекций)</i>	13
индивидуальные домашние задания	14
индивидуальное творческое задание <i>(подготовка презентаций, решение прикладных задач)</i>	16/15
<b>Консультации</b>	5/6
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов		Уровень освоения
		очная		
1	2	3	4	
<b>Введение</b>	Содержание учебного материала	1		
	1 Цели и задачи математики. Роль математики при изучении специальных дисциплин и в профессиональной деятельности.	1		1
<b>Раздел 1.</b>	<b>Линейная алгебра</b>	24		
<b>Тема 1.1.</b>	Содержание учебного материала	3		
<b>Матрицы и определители</b>	1 Определение матрицы. Действия над матрицами и их свойства. Элементарные преобразования матрицы.	1		2
	2 Определители. Минор матрицы и алгебраические дополнения. Обратная матрица.	2		2
	<i>Практические занятия</i>	4		
	<b>ПР01.</b> Действия над матрицами. Вычисление определителей высших порядков способом разложения по строке (столбцу) и по правилу Саррюса. Нахождение обратной матрицы.	4		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	6		
	Работа с учебной и справочной литературой; работа с конспектом лекций	1		
	Выполнение индивидуального творческого задания по подготовке презентации по темам «Элементарные преобразования матриц. Ступенчатый вид матрицы», «Ранг матрицы».	2		
	Выполнение индивидуального домашнего задания № 1 «Действия над матрицами. Вычисление определителя второго и третьего порядка».	3		
<b>Тема 1.2.</b>	Содержание учебного материала	4		
<b>Системы линейных алгебраических уравнений</b>	1 Системы линейных алгебраических уравнений (СЛАУ) и их решение различными способами.	4		2
	<i>Практические занятия</i>	4		
	<b>ПР02.</b> Решение СЛАУ по правилу Крамера, матричным способом и методом Гаусса.	3		
	<b>КР01</b> «Нахождение обратной матрицы. Решение СЛАУ».	1		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	3		
	Работа с учебной и справочной литературой; работа с конспектом лекций.	1		
	Выполнение индивидуального творческого задания по подготовке презентации по теме "Биография Р.Крамера и И. Гаусса. Их вклад в математику".	2		
<b>Раздел 2.</b>	<b>Введение в математический анализ</b>	74		
<b>Тема 2.1.</b>	Содержание учебного материала	10		
<b>Производная и ее приложения. Дифференциал функции.</b>	1 Функции одной переменной. Предел функции в точке и его свойства. Предел суммы, произведения и частного двух функций. Непрерывность функции в точке и на промежутке. Свойства непрерывных функций. Вычисление пределов функций в точке. Замечательные пределы.	2		1,2
	2 Производная, ее физический и геометрический смысл. Правила дифференцирования. Дифференциал функции и его вычисление.	2		1,2
	3 Сложная функция, её производная и дифференциал. Применение дифференциала функции к приближенным вычислениям.	2		2
	4 Производные и дифференциалы высших порядков. Раскрытие неопределённости. Правила Лопиталя.	2		2
	5 Применение первой и второй производной для исследования функции. Точки экстремума и перегиба. Общая схема исследования функции.	2		2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов		Уровень освоения
		очная		
	<i>Практические занятия</i>	10		
	<b>ПР03.</b> Вычисление пределов с помощью замечательных пределов, раскрытие неопределенностей. Вычисление односторонних пределов, классификация точек разрыва.	4		
	<b>ПР04.</b> Вычисление производных функций по определению производной и сложных функций.	4		
	<b>ПР05.</b> Полное исследование функции. Построение графиков.	2		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	5		
	Работа с учебной и справочной литературой; работа с конспектом лекций.	2		
	Выполнение индивидуального домашнего задания № 2 «Пределы функции одной переменной и построение графика».	3		
	Содержание учебного материала	8		
<b>Тема 2.2. Интегральное исчисление</b>	1 Первообразная. Неопределенный интеграл и его свойства. Нахождение неопределенного интеграла методом непосредственного интегрирования, методом подстановки и методом интегрирования по частям.	3		1,2
	2 Определенный интеграл, его свойства и геометрический смысл. Вычисление определенного интеграла с помощью формулы Ньютона–Лейбница, методом подстановки и методом интегрирования по частям.	3		1,2
	3 Приложения определенного интеграла к решению геометрических и физических задач.	2		2
	<i>Практические занятия</i>	8		
	<b>ПР06.</b> Вычисление неопределенного интеграла методом непосредственного интегрирования, методом подстановки и методом интегрирования по частям.	4		
	<b>ПР07.</b> Вычисление определенных интегралов, площадей фигур с помощью определенных интегралов.	2		
	<b>КР02.</b> «Элементы дифференциального и интегрального исчисления».	2		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	4		
	Работа с учебной и справочной литературой; работа с конспектом лекций.	2		
	Выполнение индивидуального творческого задания по подготовке презентации по темам: " Вычисление площадей фигур и объемов тел вращения с помощью определенного интеграла ", "Истоки интегрального исчисления", "От Кавальери до Ньютона и Лейбница". Решение прикладных задач.	2		
	Содержание учебного материала	4		
<b>Тема 2.3. Ряды.</b>	1 Числовые ряды. Сходимость и расходимость числовых рядов. Необходимое условие сходимости ряда. Исследование на сходимость рядов с положительными членами по признаку Даламбера.	2		2
	2 Знакопеременные ряды. Абсолютно и условно сходящиеся ряды. Признак Лейбница. Исследование на сходимость знакопеременных рядов по признаку Лейбница.	2		2
	<i>Практические занятия</i>	4		
	<b>ПР08.</b> Нахождение суммы ряда по определению. Исследование сходимости положительных рядов.	2		
	<b>ПР09.</b> Исследование сходимости знакопеременных рядов. Исследование числовых рядов на абсолютную и условную сходимость.	2		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	6		
	Работа с учебной и справочной литературой; работа с конспектом лекций.	1		
	Выполнение индивидуального творческого задания по подготовке презентации по темам: "Исторический обзор развития теории рядов", "Примеры практического применения степенных рядов".	2		



Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов		Уровень освоения
		очная		
	Выполнение индивидуального домашнего задания № 3 «Определение сходимости числовых рядов».	3		
	Содержание учебного материала	6		
	1 Определение дифференциального уравнения. Задача Коши. Обыкновенные дифференциальные уравнения первого порядка с разделяющимися переменными.	2		2
	2 Однородные обыкновенные дифференциальные уравнения первого порядка. Линейные обыкновенные дифференциальные уравнения первого порядка.	2		2
	3 Дифференциальное уравнение второго порядка, его общее и частное решения. Задача Коши. Простейшие дифференциальные уравнения второго порядка. Линейные однородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами.	2		2
<b>Тема 2.4 Обыкновенные дифференциальные уравнения</b>	<i>Практические занятия</i>	6		
	<b>ПР10.</b> Решение дифференциальных уравнений первого порядка с разделяющимися переменными; однородных дифференциальных уравнений первого порядка; линейных дифференциальных уравнений первого порядка.	2		
	<b>ПР11.</b> Решение линейных однородных дифференциальных уравнений второго порядка с постоянными коэффициентами.	2		
	<b>КР03</b> «Дифференциальные уравнения».	2		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	3		
	Работа с учебной и справочной литературой; работа с конспектом лекций.	1		
	Выполнение индивидуального творческого задания по подготовке презентации по теме: "Применение дифференциальных уравнений в технике, физике и других науках". Решение прикладных задач.	2		
<b>Раздел 3.</b>	<b>Теория комплексных чисел.</b>	20		
<b>Тема 3.1.</b>	Содержание учебного материала	2		
<b>Алгебраическая форма комплексных чисел и действия над ними</b>	1 Понятие комплексного числа. Выполнение алгебраических действий над комплексными числами: сложение. Решение уравнений на множестве комплексных чисел.	2		2
	<i>Практические занятия</i>	2		
	<b>ПР12.</b> Действия над комплексными числами в тригонометрической и показательной формах.	2		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	3		
	Работа с учебной и справочной литературой; работа с конспектом лекций.	1		
	Выполнение индивидуального творческого задания по подготовке презентации по теме: "Развитие понятия комплексного числа в XVI-XVIII вв."	2		
<b>Тема 3.2.</b>	Содержание учебного материала	4		
<b>Другие формы комплексных чисел</b>	1 Геометрическая интерпретация комплексных чисел. Модуль и аргумент комплексного числа. Полярные координаты.	2		2
	2 Запись комплексных чисел в тригонометрической и показательной формах. Перевод комплексных чисел из одной формы в другую и выполнение действий.	2		2
	<i>Практические занятия</i>	4		
	<b>ПР13.</b> Переход от алгебраической формы к тригонометрической и показательной и обратно.	3		
	<b>КР04.</b> Выполнение действий над комплексными числами, записанными в разных формах.	1		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	5		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов		Уровень освоения
		очная		
Раздел 4. Тема 4.1. Вероятность. Теоремы сложения и умножения вероятностей.	Работа с учебной и справочной литературой; работа с конспектом лекций.	1		2
	Выполнение индивидуального творческого задания по подготовке презентации по темам: "Вклад К. Гаусса в развитие теории комплексных чисел", "Применение комплексных чисел в естествознании и технике".	2		
	Выполнение индивидуального домашнего задания № 4 «Выполнение действий над комплексными числами».	2		
	<b>Основы теории вероятностей и математической статистики.</b>	<b>20/19</b>		
Тема 4.2 Математическое ожидание и дисперсия случайной величины.	Содержание учебного материала	2		2
	1 Элементы комбинаторики. Понятие события и вероятности события. Операции над событиями. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности. Формула Байеса.	2		
	<i>Практические занятия</i>	2		
	<b>ПР14.</b> Решение задач на вычисление вероятностей событий.	2		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	4		
	Работа с учебной и справочной литературой; работа с конспектом лекций.	1		
Тема 4.3 Основные понятия математической статистики	Выполнение индивидуального домашнего задания № 5 «Вычисление вероятностей с элементами комбинаторики».	3		2
	Содержание учебного материала	2		
	1 Случайная величина. Дискретная и непрерывная случайные величины. Закон распространения случайной величины. Математическое ожидание дискретной случайной величины. Дисперсия случайной величины. Среднее квадратичное отклонение случайной величины.	2		
	<i>Практические занятия</i>	2		
	<b>ПР15.</b> Вычисление математического ожидания и дисперсии случайных величин.	2		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	1		
Тема 4.3 Основные понятия математической статистики	Работа с учебной и справочной литературой; работа с конспектом лекций.	1		2
	Содержание учебного материала	2		
	1 Задачи математической статистики. Понятия о выборке, выборочных распределениях, их графических изображениях и числовых характеристиках выборки.	2		
	<i>Практические занятия</i>	2		
	<b>ПР16.</b> Решение задач на нахождение средних арифметических, моды, медианы.	1		
	<b>КР05.</b> «Основные понятия теории вероятностей».	1		
Консультации	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	3		5/6 144
	Работа с учебной и справочной литературой; работа с конспектом лекций.	1		
	Выполнение индивидуального творческого задания по подготовке презентации по теме "Примеры практического применения методов математической статистики".	2/1		
	<b>Всего:</b>	<b>5/6</b>	<b>144</b>	

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 ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математики».

Оборудование учебного кабинета: столы ученические, стулья, доска, чертежные инструменты, дидактические материалы, печатные средства обучения, таблицы, плакаты.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

###### Основные источники:

1. Башмаков, М. И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия : учебник для сред. проф. образования / М. И. Башмаков. – Москва : Академия, 2017. – 256 с. // Обр.-Изд. центр «Академия» : электронная библиотека. – URL: <http://www.academia-moscow.ru/catalogue/4831/213374>. – Режим доступа: по подписке.

2. Григорьев, В.П. Математика : учебник для сред. проф. образования / В.П. Григорьев, Т.Н. Сабурова. – Москва : Академия, 2019. – 368 с. // Обр.-Изд. центр «Академия» : электронная библиотека. – URL: <http://www.academia-moscow.ru/catalogue/5198/416566>. – Режим доступа: по подписке.

3. Дадаян, А. А. Математика : учебник для сред. проф. образования / А. А. Дадаян. – М. : ИНФРА-М, 2017. – 544 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.znanium.com/catalog.php>, ограниченный. – Загл. с экрана.

4. Прокофьев, А. А. Математика. Элементы высшей математики [Электронный ресурс] : учебник для сред. проф. образования. В 2 т. Т. 1 / В. В. Бардушкин, А.А. Прокофьев. – М. : КУРС: ИНФРА-М, 2017. – 304 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.znanium.com/catalog.php>, ограниченный. – Загл. с экрана.

5. Прокофьев, А. А. Математика. Элементы высшей математики [Электронный ресурс] : учебник для сред. проф. образования. В 2 т. Т. 2 / В. В. Бардушкин, А.А. Прокофьев. – М. : КУРС: ИНФРА-М, 2017. – 368 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.znanium.com/catalog.php>, ограниченный. – Загл. с экрана.

###### Дополнительные источники:

1. Алпатов, А. В. Математика [Электронный ресурс] : учебное пособие для сред. проф. образования / А. В. Алпатов. – Саратов : Профобразование, 2017. – 96

с. // IPRbooks : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65731.html>, ограниченный. – Загл. с экрана.

2. Атяскина, Т. В. Элементы математической логики [Электронный ресурс] : практикум для сред. проф. образования / Т. В. Атяскина. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. – 98 с. // IPRbooks : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69977.html>, ограниченный. – Загл. с экрана.

3. Маслова, Т. Н. Справочник по математике [Электронный ресурс] / Т.Н. Маслова, А.М. Суходский. – М. : Мир и Образование, 2013. – 672 с. // IPRbooks : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14586.html>, ограниченный. – Загл. с экрана.

4. Гусак, А. А. Справочник по математике для школьников [Электронный ресурс] / А. А. Гусак, Г.М. Гусак, Е.А. Бричикова. – Минск : ТетраСистемс, 2010. – 350 с. // IPRbooks : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28226.html>, ограниченный. – Загл. с экрана.

### **Интернет-ресурсы:**

1. Математика в «Открытом колледже» <http://www.mathematics.ru>
2. EqWorld – Мир математических уравнений (алгебраические, дифференциальные, интегральные и функциональные уравнения). [eqworld.ipmnet.ru](http://eqworld.ipmnet.ru)
3. Математика в помощь школьнику и студенту (тесты по математике online) <http://www.mathtest.ru>

## **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Умения:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Анализ и наблюдение за деятельностью учащихся в ходе выполнения практических работ.</li> <li>2. Текущий контроль с использованием устного опроса.</li> <li>3. Тематический, рубежный контроль в форме контрольных работ.</li> <li>4. Оценка деятельности учащихся на занятиях.</li> <li>5. Оценка выполнения самостоятельной внеаудиторной работы.</li> <li>6. Накопительная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которой вы-</li> </ol>
решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;	
анализировать сложные функции и строить их графики;	
выполнять действия над комплексными числами;	
вычислять значения геометрических величин;	
производить операции над матрицами и определителями;	
решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики;	
решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления;	
решать системы линейных уравнений различными методами	

<b>Знания:</b>	ставляется итоговая отметка
основные математические методы решения прикладных задач;	
основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;	
основы интегрального и дифференциального исчисления;	
основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.	

## 5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<b>Компетенции, в формировании которых принимает участие дисциплина</b>	<b>Основные показатели результатов подготовки</b>	<b>Формы и методы контроля</b>
ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей	- применять математические методы для решения профессиональных задач.	Экзамен
ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей	- применение электронных ресурсов для поиска информации	Презентации, доклады, выполнение домашнего задания
ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации	- применять математические методы для решения профессиональных задач.	Презентации, доклады, выполнение домашнего задания, экзамен

<b>Результаты (освоенные компетенции)</b>	<b>Основные показатели результатов подготовки</b>	<b>Формы и методы контроля</b>
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Предоставлять студентам возможность самостоятельно осуществлять поиск, анализ и оценку информации при выполнении самостоятельной работы.	Презентации, доклады, выполнение домашнего задания.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Поощрять использование студентами новых информационных технологий при оформлении результатов самостоятельной работы.	Презентации, доклады, выполнение домашнего задания.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Предоставлять студентам возможность для личностного и профессионального развития, учить студентов ставить цели и добиваться их реализации.	Выполнение самостоятельной работы студентами.