

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ
УГЛИЧСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

**Профессиональная направленность учебных проектов по математике
как отражение межпредметной связи общеобразовательного предмета
и дисциплин профессионального цикла при реализации ОПОП
по профессии «Оператор станков с программным управлением»**



Агулина Е.В.

преподаватель методической
цикловой комиссии
естественно-
математических дисциплин

ЦЕЛЬ развития системы СПО: обеспечение экономики страны квалифицированными кадрами, формирование кадрового потенциала со средним профессиональным образованием, способного конкурировать со специалистами аналогичной квалификации на мировом уровне, для реализации задач роста и повышения конкурентоспособности российской экономики.

Цели и задачи ОД «Математика»

Цель освоения ОД (в соответствии с требованиями ФГОС СОО, ориентацией на результаты ФГОС СПО): освоение обучающимися содержания учебной дисциплины «Математика» и достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

Задачи освоения ОД:

- формировать представления о социальных, культурных и исторических факторах становления математики;
- формировать основы логического, алгоритмического и математического мышления;
- формировать умения применять полученные знания при решении различных задач, в том числе профессиональных;
- формировать представления о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

Алгоритм работы

1 этап
Соотнесение
ФГОС СОО
и ФГОС СПО
и синхронизация
результатов

2 этап
Интеграция
предметного
содержания
(общеобразовательны
е дисциплины –
дисциплины, ПМ (МДК)

3 этап
Механизмы
реализации
направлений
совершенствования
системы
преподавания
общеобразовательных
дисциплин

Синхронизация образовательных
результатов
(ЛР/ПР/МР – ОК, ПК)

Интеграция предметного содержания
общеобразовательной дисциплины «Математика»

Новые механизмы реализации: профильная
профессиональная направленность; практическая
подготовка, включение профильных модулей;
применение передовых технологий преподавания,
в том числе технологий дистанционного и
электронного обучения

Повышение качества через формирование
образовательных результатов, отражающих
профильную направленность

Проектная деятельность

- **Проект** — это уникальный процесс, состоящий из совокупности скоординированных и управляемых видов деятельности с **начальной и конечной датами**, предпринятый для достижения цели, соответствующей конкретным требованиям, включающий ограничения по срокам, стоимости и ресурсам.
- **Учебный проект** — это комплекс поисковых, исследовательских, расчетных, графических и других видов работ, выполняемых учащимися самостоятельно с целью практического или теоретического решения значимой проблемы.



по содержанию: монопредметные, межпредметные

15.01.32 Оператор станков с программным управлением

ТОП-50

Квалификация: Оператор станков с программным управлением, станочник широкого профиля 4-5 разряда

индекс	Наименование циклов, дисциплин, проф. модулей	Объем обр.прог.	курс
0.00	Общеобразовательный цикл		
ОУПБ.00	Базовые учебные предметы ОУПБ. 01-11		
ОУПП.00	Профильные предметы ОУПП. 12-14		
ОУПП. 12	математика	296	1,2
ОУПП. 13	физика	173	1,2
ОУПП. 14	Информатика ИКТ	108	1,2
ОУПВ.00	Часть формируемая участниками обр. проц. ОУПВ.15-21		
ОУПВ. 15	Индивидуальное проектирование	44	1
ОУПВ. 20	Программирование	34	2
ОП.00	Общепрофессиональный цикл ОП.01-06		
ОП.01	Техническая графика	34	1
ОП.02	Основы материаловедения	34	1
ОП.03	Технические измерения	24	1
П.00	Профессиональный цикл ПМ/ Профессиональные модули МДК		
МДК.01	Технология изготовления на металлорежущих станках	182	1
МДК.02	Технология разработки управляющих программ для станков с программным управлением	68	2
МДК.03	Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением	70	3



Резка



Сложная машинная обработка



Шлифование

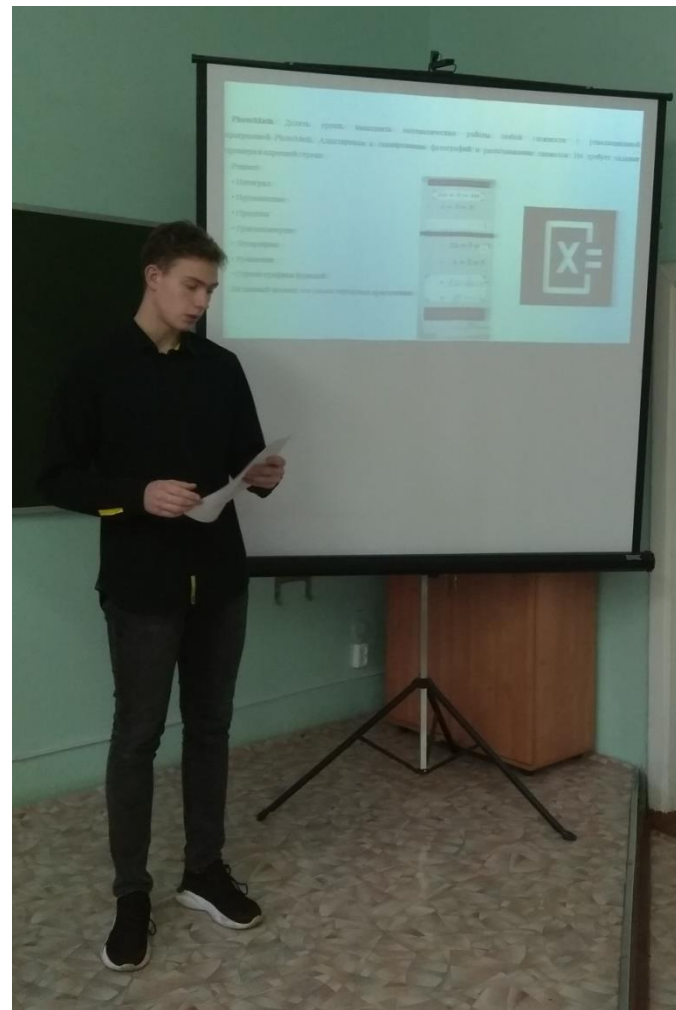


Междисциплинарный подход

Профильные предметы

информатика

- математики в науке, технике
- Выполнять арифметических действий с применением информационных технологий
- Работа в графических редакторах, создание 3D моделей геометрических тел и тел вращения, построение пространственных сечений и разверток
- Графическая интерпретация.
- Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях
- Представление данных (таблицы, диаграммы, графики)



Междисциплинарный подход

Общепрофессиональный цикл

- Технические измерения
- Техническая графика

- применение интеграла для вычисления физических величин и площадей
- признаки и свойства расположения прямых и плоскостей
- конструирование пространственных моделей
- Многогранники и тела вращения
- симметрия тел вращения и многогранников
- Измерения в геометрии
- вычисление площадей поверхности пространственных тел.
- приближенные значения величин и погрешности вычислений



Междисциплинарный подход

Профессиональные модули

• МДК

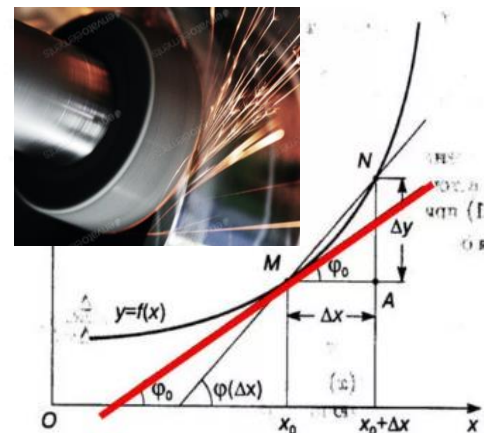


1. Числа и вычисления.
2. Применение численных методов в профессиональной деятельности.
3. Наибольшее и наименьшее значения функции.
4. Использование производной в прикладных задачах.
5. Применение интеграла в задачах профессиональной направленности



Уравнение касательной к графику функции $f(x)$ в точке $M(x_0, y_0)$ имеет вид

$$y - y_0 = f'(x_0)(x - x_0).$$



Объем $V = \pi R^2 h$

Полная поверхность $S_{\text{полн}} = 2\pi R(R+h)$

Боковая поверхность $S_{\text{бок}} = 2\pi R h$

Площадь основания $S_{\text{осн}} = \pi R^2$



Ролевые (игровые) проекты



Спасибо за внимание!

