

**Министерство сельского хозяйства Тверской области  
ГБПОУ «Торопецкий колледж»**

## **Методическая разработка**

**урока по математике**

**Группа № 21.18 Т**

**По профессии «Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства»**

**Тема «Вычисление интегралов»**

**Разработала преподаватель Иванова Л.В.**

**Г.Торопец  
2020 год.**

## Технологическая карта учебного занятия № 44

по дисциплине «Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия»

**Тема:** *Практическое занятие № 22. Вычисление интегралов.*

**Учебно-воспитательные цели:**

**Дидактическая** - закрепить правила вычисления интегралов.

**Развивающая** - развивать познавательные способности, навыки самостоятельного мышления, творческого подхода к изучению материала по теме.

**Воспитательная** - воспитывать самостоятельность, внимательность, профессиональные качества, творческую активность, интерес к учебной дисциплине.

**Тип учебного занятия:** урок закрепления знаний.

**Вид учебного занятия:** практическое занятие.

**Междисциплинарные связи:**

**Оснащение учебного занятия:** Учебник Ш.А.Алимов «Алгебра и начала математического анализа», рабочие тетради.

### Ход учебного занятия

Содержание и структура	Время занятия (мин)	Деятельность преподавателя	Деятельность обучающегося	Методы обучения и контроля	Формы обучения	Средства обучения
Организационный этап	2	Приветствует, выявляет отсутствующих, организует внимание	Староста называет отсутствующих	словесные	Коллективная	
Этап проверки домашнего задания	5	Проверяет домашнее задание в тетради	Показывают тетради	Письменный	Индивидуальная	тетради
Проверка качества теоретических знаний.	10	Выдает задание. Диктант, устный счет	Выполняют задание	Устный	Индивидуальная	
Этап закрепления новых знаний	55	Инструктаж по ходу выполнения заданий согласно инструкционной карте № 22	Самостоятельная работа обучающихся согласно содержанию заданий инструкционно-технологической карты №22	Репродуктивные, практические	Индивидуальная	Тетради для практических занятий, альбом наглядных пособий
Этап подведения итогов урока	10	Диагностическая работа (на выходе): -организация дифференцированной коррекционной работы; -контрольно-оценивающая деятельность.	Выполняют работу, анализируют, контролируют и оценивают результат.	Словесно – наглядный	Фронтальная	

Рефлексия	5	Организует самооценивание деятельности обучающихся	Рефлексия своих действий		Индивидуальная	
Этап информирования обучающихся о домашнем задании.	3	Информирует о домашнем задании. Повторить лекционный материал. Примеры, раздаточный материал.	Записывают	словесный	фронтальная	Тетради для самостоятельной работы

## ИНСТРУКЦИОННО – ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА 22

### Практическое занятие № 22

**Тема:** Вычисление интегралов.

**Наименование работы:** Решение примеров.

**Цели работы:**

-усвоить правила вычисления интегралов.

-развить и расширить круг знаний, внимание, логическое мышление у обучающихся.

**Приобретаемые умения и навыки:** развитие навыков самостоятельной работы, умение логически рассуждать, делать правильные выводы.

**Норма времени:** 2 часа.

**Оснащение рабочего места:** тетради для практических занятий, учебник, инструкционные карты.

### Содержание работы и последовательность ее выполнения.

Запишите в тетрадь номер инструкционно-технологической карты, номер и тему практического занятия, наименование работы.

**Формулы для нахождения первообразных.**

$y = f(x)$	$y = F(x)$
0	1
0	C
1	$x$
$x$	$\frac{x^2}{2}$
$x^n (n \neq -1)$	$\frac{x^{n+1}}{n+1}$
$\frac{1}{x^2}$	$-\frac{1}{x}$
$\frac{1}{x}$	$\ln  x $
$\sin x$	$-\cos x$
$\cos x$	$\sin x$
$\frac{1}{\sin^2 x}$	$-\operatorname{ctg} x$
$\frac{1}{\cos^2 x}$	$\operatorname{tg} x$
$e^x$	$e^x$
$a^x$	$\frac{a^x}{\ln a}$

### Задание 1.

1.  $\int x dx$
2.  $\int x^2 dx$
3.  $\int x^5 dx$
4.  $\int 2 dx$
5.  $\int 6x dx$

6.  $\int \frac{1}{3} t^3 dt$

7.  $\int (1 + \cos x) dx$

8.  $\int (2 - 3 \sin x) dx$

9.

$$\int (3x^2 - 2 \cos x) dx$$

10.

$$\int 3e^u du$$

**Ответьте на контрольные вопросы:**

1. Определение интеграла.
2. Формула Ньютона – Лейбница.

Преподаватель: Л.В.Иванова