

«Тюменский колледж транспортных технологий и сервиса»

Разработка учебного занятия

Дисциплина	ОУД.04 Математика
Специальность, группа,	Укрупнённая группа направлений: 43.00.00 Сервис и туризм 43.01.04 Повар судовой Тема 4.2. Дифференциальное исчисление (30 ч)
Тема методической разработки	Практическое занятие № 43 Использование производной в прикладных задачах (2ч.)
Продолжительность учебного занятия	90 минут
Преподаватель	Климова Елена Владимировна
Группа	ПС 18-1 (2 курс)
Дата	05.11.2019

Цель: подчеркнуть роль и практическое значение производной при решении прикладных задач в профессиональной деятельности.

Задачи:

Образовательная (дидактическая):

- закрепить теоретический и практический материал, пройденный на предыдущих занятиях;
- закрепить грамматический материал, пройденный на предыдущих занятиях;
- углубить понимание сущности производной путем применения ее для получения новых знаний,
- установить междисциплинарные связи.

Развивающая:

- развивать навыки умения работать индивидуально и в команде;
- развивать у обучающихся интерес к будущей специальности;
- развивать общие компетенции (ОК 1, 2, 6), предусмотренные ФГОС СПО;
- развивать умения самоконтроля и самооценки;
- развить навыки реализации теоретических знаний в практической деятельности;
- развить умения сравнивать, обобщать, правильно формулировать и излагать мысли;

Воспитательная:

- воспитать навыки самоконтроля и взаимоконтроля;
- воспитывать культуру общения, умения работать в паре, взаимопомощи;
- способствовать осознанию исторической ценности изучаемого материала.

Перспективная:

- применять полученные знания и умения в изучении последующих тем и в будущей профессии.

Формы организации учебной деятельности:

- групповая работа;
- индивидуальная работа.

Тип урока: Комбинированный. Лекция, с элементами практики.

Вид урока: урок-изучение нового материала

Педагогическая технология (ее элементы): элементы информационно-коммуникативной (ИКТ) технологии обучения, элементы групповой технологии, элементы игровой технологии, элементы здоровьесберегающей технологии.

Методы обучения, используемые на учебном занятии

По источникам получения знаний:	Словесные: беседа, объяснение Наглядные: мультимедиапрезентация, раздаточный материал. Практические: работа с мультимедиапрезентацией, с рабочей тетрадью.
По характеру познавательной деятельности и усвоению содержания образования:	Частично – поисковый: работа с текстом, с мультимедиапрезентацией, с раздаточным материалом, анализ собственного жизненного опыта.
По степени самостоятельности:	Учебная деятельность при тьюторском сопровождении преподавателя; деятельность группой; самостоятельная работа внутри групп; самооценка деятельности на учебном занятии;

Приемы обучения:

- деление на группы
- проверка знаний
- определение темы
- постановка цели и задач
- физкультминутка
- работа с карточками

- игровой приём «Пицца»
- самоанализ
- взаимооценка

Комплексно - методическое обеспечение:

- рабочая учебная программа по дисциплине ОУД. 04 Математика;
- учебный план по профессии 43.01.04 Повар судовой;
- календарно-тематическое планирование по дисциплине ОУД. 04 Математика;
- методическая разработка учебного занятия;
- дидактические материалы для обучающихся.

Средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедиапроектор, раздаточный материал, рабочая тетрадь, справочник с формулами.

Результаты обучения и их контроль:

Таблица 1

Результаты обучения на учебном занятии

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знания: Основные формулы вычисления производных функции; Правила применения производных при нахождение значений, наибольшего и наименьшего значений функции, точек экстремума функции; Применение производных в науке и технике, жизни и будущей профессии.</p> <p>Умения: Находить производные функций с помощью формул. Вычислять значения производных по алгоритму. Решать прикладные задачи в профессиональной деятельности с помощью производных.</p>	<p>Понимать алгоритм нахождения и вычисления производных. Выполнять задания на нахождение и вычисление производных функций. Решать прикладные задачи с помощью производных.</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением практического занятия № 43 Оценка устных и письменных ответов по теме «Использование производных в прикладных задачах»</p>

Таблица 2

Формируемые общие компетенции на учебном занятии

Шифр	Наименование	Основные показатели результатов подготовки
ОК.1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней	Применяет полученные знания в конкретной ситуации, выделяя их из

	устойчивый интерес.	нескольких; Проводит анализ сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности. Определяет этапы решения задачи.
ОК.2	Организовывает собственную деятельность, определяет методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивает их эффективность и качество.	– Формулирует цель и задачи предстоящей деятельности; – представляет конечный результат деятельности в полном объеме;
ОК.6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Работает в группе

**Межпредметные связи учебной дисциплины с другими дисциплинами,
междисциплинарными курсам основной профессиональной образовательной программы
по специальности**

- ОУД.10 Физика;
- ОУД.11 Химия;
- ОУД.13 Биология;
- ОУД.14 География.

Используемая основная литература:

1. Башмаков М.И. Математика [Текст]: учебник для учреждений нач. и сред. проф. образования / М.И. Башмаков. – М.: Издательский центр «Академия», 2017.
2. Башмаков М.И. Математика [Текст]: Задачник: учеб. пособие для образоват. учреждений нач. и сред. проф. образования / М.И. Башмаков. – М.: Издательский центр «Академия», 2017.

Дополнительная литература:

1. Математика: учебник для СПО/ Н.В.Богомолов, П.И.Самойленко.- 5-е изд., М.: Издательство Юрайт, 2018, - 396 с.
2. Математика: алгебра и начала математического анализа, 10-11 класс. А.Ш.Алимов, Ю.М.Колягин. Издательство «Просвещение», 2016. – 463 с.

Интернет - ресурсы:

1. Коллекция книг, видео-лекций, подборка занимательных математических фактов, различные по уровню и тематике задачи, истории из жизни математиков. Информация об олимпиадах, научных школах по математике. Медиатека – Режим доступа: <http://www.math.ru>;

2. Сборник материалов по различным предметам естествознания и математики: физика, химия, астрономия, науки о жизни и Земле. Энциклопедия. Сборник публикаций. Биографии ученых. Обзор новостей науки. Научный календарь. Законодательный сборник. Тематическая библиотека – Режим доступа:<http://www.elementy.ru>;
3. Математика и математики, математика в жизни. Случаи и биографии, курьезы и открытия - Режим доступа: <http://maths.chat.ru/>.

Технологическая карта учебного занятия

№	Этап занятия	Время этапа, мин	Задачи	Результаты	Деятельность преподавателя	Деятельность обучающихся	Форма и метод контроля
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Организационный	5	Приветствовать обучающихся, организовать их, разбить на группы и настроить на дальнейшую деятельность. Объяснить порядок работы на занятии.	Сформированы группы. Обучающиеся ознакомлены с порядком деятельности на занятии. Обучающиеся знают и принимают правила работы на занятии.	Приветствует обучающихся. Создает эмоциональный настрой на работу. Делит на группы с помощью вытягивания карточек. Спрашивает, как дела, дату, день недели, кто отсутствует.	Приветствуют преподавателя, настраиваются на работу, отвечают на вопросы.	Зрительный контроль и анализ готовности к работе обучающихся. Самооценка деятельности в соответствии с критериями.
2.	Актуализация опорных знаний и умений	30	Проверить уровень освоенности ранее изученного материала	Проверен уровень освоенного материала. Выполнены задания.	Показывает презентацию, комментирует. Просит выполнить задания.	Смотрят презентацию, выполняют задания, заполняют листы самооценки.	Зрительно. Самооценка деятельности в соответствии с критериями.

3.	Целеполагание. Определение темы, постановка цели и задач	5	Создать мотивационную ситуацию для формулировки темы, определения цели и постановки задач обучающимися	Ответы на вспомогательные вопросы для определения темы, цели, задач занятия. Преподаватель озвучивает тему, цель и задачи.	Предлагает подвести итог по актуализации опорных знаний и умений. Формулирует тему, цель и задачи.	Обучающиеся отвечают на вопросы, записывают тему занятия.	Соответствие сформулированных студентами вариантов теме, цели и задач занятия. Самооценка деятельности в соответствии с критериями.
4.	Изучение нового материала	20	Рассмотреть прикладные задачи профессиональной направленности	Знакомство с новым материалом	Объясняет новый материал	Слушают преподавателя, смотрят презентацию, записывают в рабочие тетради	Устно. Зрительная оценка
		15	Закрепить новый материал самостоятельным решением задач	Понимание полученного задания и способов решения	Объясняет задание, проверяет понимание студентами вопросов. Предлагает выполнить задание	Получают задание. Решают задачи, ответы записывают в лист самооценки.	Устно. Зрительная оценка Самооценка деятельности в соответствии с критериями

5	Рефлексия	5	Подвести итоги по выполненным заданиям	Выявлены правильные ответы, получены материалы согласно ответам.	Просит проверить правильные ответы и получить материал	Проверяют листы самооценки, забирают полученный материал и клеят композицию	Устно. Зрительная оценка.
		5	Обобщить полученные знания на занятии	Вспомнили, что сегодня делали на занятии.	Возвращается к теме, цели, задачам занятия. Выясняет, достигнуты ли они.	Отвечают на вопросы. Высказывают свое мнение по пройденному занятию. Проводят самооценивание выполненной деятельности по её результатам	Устно. Зрительная оценка количества участвующих в обобщении пройденного материала. Самооценка деятельности в соответствии с критериями
6.	Самооценивание, домашнее задание	5	Оценить достигнутый результат в конце занятия. Дать оценку работы группы и отдельных студентов. Объяснить д/з	Оценивание работы на занятии.	Подводит итог занятия, выставляет оценки за занятие (групповую и индивидуальную), объясняет домашнее задание. Благодарит студентов за работу и прощается.	Записывают д/з, подсчитывают баллы, ставят себе оценку.	Зрительная оценка. Самооценка деятельности в соответствии с критериями

Задание 1

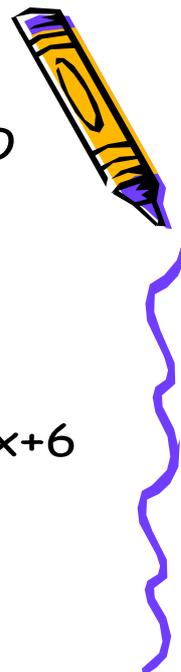
НАЙТИ ПРОИЗВОДНУЮ ФУНКЦИЮ
(выберите правильный ответ)

$$y = 3x^4 + 2x^2 - 7x + 6$$

1) $y' = 12x^3 + 4x - 7$

2) $y' = 12x^3 + 4x - 7x + 6$

3) $y' = 4x^3 + 4x^2 - 7 + 6$



Задание 2

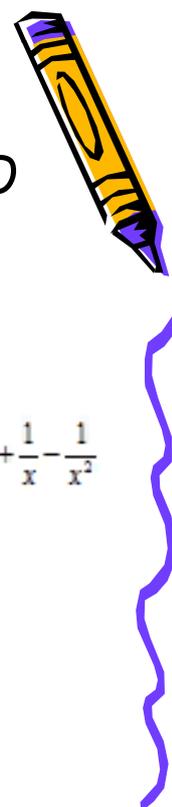
НАЙТИ ПРОИЗВОДНУЮ ФУНКЦИЮ
(выберите правильный ответ)

$$y = \sin x + \ln x - \frac{1}{x}$$

1) $y' = -\cos x - \frac{1}{x} - \frac{1}{x^2}$

2) $y' = \cos x + \frac{1}{x} + \frac{1}{x^2}$

3) $y' = \cos x + \frac{1}{x} - \frac{1}{x^2}$



Задание 3

НАЙТИ ЗНАЧЕНИЕ ПРОИЗВОДНОЙ
ФУНКЦИИ В ТОЧКЕ

(выберите правильный ответ)

$$y=2x^3-x^2+3x-2$$

$$x_0= -1$$

- 1) 11 2) -1 3) 7



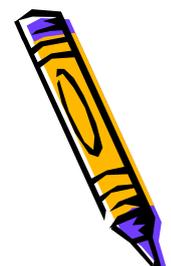
Задание 4

НАЙТИ ТОЧКУ МИНИМА ФУНКЦИИ

(выберите правильный ответ)

$$y=x^3+3x^2-4$$

- 1) - 2 2) 1 3) 0



Задача №1

Пиццерия «Сицилия» специализируется на приготовлении особого вида пиццы и славится изысканным обслуживанием посетителей, что позволило ей полностью монополизировать рынок производства данного вида пиццы на острове Сицилия. Ее общие издержки (С) за один день работы зависят от количества выпускаемой пиццы (Q) следующим образом:

$C(Q) = Q^2 + 500$. Зависимость дневной выручки пиццерии (R) от количества проданных пицц задается так:

$$R(Q) = 400Q - Q^2$$

Сколько пицц в день нужно выпекать поварам из «Сицилии», чтобы пиццерия получала за день максимально возможную прибыль?

Варианты ответов: 1) 100 пицц 2) 10 пицц 3) 40 пицц

Задача №2

Выпуск хлебобулочных изделий в момент времени t насчитывает $p(t) = 3000 + 100t^2$ единиц (t измеряется в часах). Сколько единиц хлебобулочных изделий будет выпущено за смену? Рабочая смена 8 часов.

Варианты ответов: 1) 6400 ед. 2) 800 ед. 3) 80 ед.