

# ПЛАН УЧЕБНОГО ЗАНЯТИЯ

по дисциплине «Математика»

дата 01.02.2024

1. Практическую работу выполняем в тетради для практических работ. Записываем тему, цель, вариант.
2. Вариант определяем по списку, представленному ниже.

	Э 230911		Э 230912
1 вариант	Белякова Дарья	1 вариант	Бобович Алина
	Бисерова Валерия		Буйлина Вероника
	Бочкарёв Вадим		Бусель Альбина
	Владимирцева Анастасия		Бусловская Диана
	Вологина Полина		Глазычев Илья
	Горшенина Маргарита		Жогина Валерия
2 вариант	Гречко Альбина	2 вариант	Зарипов Андрей
	Жминько Ирина		Земцов Матвей
	Калашникова Владислава		Зуева Дарья
	Кириллова Карина		Конькова Алина
	Магильная Варвара		Лепешева Альбина
	Макушина Евгения		Лужных Захар
1 вариант	Межонная Анастасия	1 вариант	Максимова Ксения
	Непеина Наталья		Макушина Лариса
	Новикова Софья		Плаксина Олеся
	Панихина Полина		Рахимова Яна
	Платошин Михаил		Смирнов Данил
	Полторацкий Игорь		Спицына Ксения
2 вариант	Руднева Людмила	2 вариант	Трубкина Екатерина
	Тарасова Ксения		Усольцева Дарья
	Филипов Матвей		Чаховская Юлия
	Шкиренко Анна		Шароухов Сергей
	Шмакова Анастасия		Шугаев Александр
	Яковлев Александр		Омельченко Татьяна
	Никитин Никита		Синкевич Алёна

## Практическая работа № 15

**Тема:** «Физический смысл производной»

**Цель:** отработать навыки решения задач на физический смысл производной

### Ход практического занятия

1. Изучить по рабочей тетради теоретический материал по теме.
2. Рассмотреть примеры решения типовых заданий в теоретическом материале.
3. Выполнить задания практической работы.
4. Ответить на контрольные вопросы (устно)

## Содержание практической работы

I вариант	II вариант
<b>Задание 1</b>	
Прямолинейное движение точки описывается законом $S = 3t^4 - 8t^2$ . Найдите её скорость в момент времени $t = 3$ с.	Прямолинейное движение точки описывается законом $S = 2t^4 - 7t^2$ . Найдите её скорость в момент времени $t = 2$ с.
<b>Задание 2</b>	
Закон движения тела задан формулой $S(t) = t^3 + 3t - 4$ ( $S$ - в метрах, $t$ - в секундах). Какой путь пройден телом за 2 секунды? Какова скорость движения в этот момент времени?	Закон движения тела задан формулой $S(t) = t^3 - 3t + 4$ ( $S$ - в метрах, $t$ - в секундах). Какой путь пройден телом за 3 секунды? Какова скорость движения в этот момент времени?
<b>Задание 3</b>	
Популяция бактерий в момент $t$ (сек) насчитывает $x(t) = 3000 + 100t^2$ особей. В какой момент времени скорость роста популяции будет равна 600 особей в секунду?	Популяция бактерий в момент $t$ (сек) насчитывает $x(t) = 4000 + 200t^2$ особей. В какой момент времени скорость роста популяции будет равна 800 особей в секунду?
<b>Задание 4</b>	
Объём продукции $V$ цеха в течение дня зависит от времени по закону $V(t) = \frac{5}{3}t^3 + \frac{15}{2}t^2 + 50t + 20$ (ед.). Вычислите производительность труда $\Pi(t)$ в момент времени $t = 2$ часа.	Объём продукции $V$ цеха в течение дня зависит от времени по закону $V(t) = \frac{5}{3}t^3 - \frac{15}{2}t^2 + 50t + 30$ (ед.). Вычислите производительность труда $\Pi(t)$ в момент времени $t = 2$ часа.
<b>Задача 5</b>	
Мама с дочкой гуляли в парке. Девочка захотела покататься на каруселях, а мама решила сфотографировать дочку. Вращение карусели совершается по закону $g(t) = \frac{1}{9}t^3 - \frac{5}{2}t^2$ . Фотография может быть хорошего качества только при ускорении равном 3 м/с <sup>2</sup> . В какой момент времени необходимо сделать снимок?	Мама с дочкой гуляли в парке. Девочка захотела покататься на каруселях, а мама решила сфотографировать дочку. Вращение карусели совершается по закону $g(t) = \frac{1}{12}t^3 - 3t^2$ . Фотография может быть хорошего качества только при ускорении равном 2 м/с <sup>2</sup> . В какой момент времени необходимо сделать снимок?

Работу отправляем на электронную почту [oles.udalova@yandex.ru](mailto:oles.udalova@yandex.ru).

**Работа сдается 1 февраля!**