# 

|  |  |
| --- | --- |
|  | **«Затверджено»**  Заступник директора з НВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (О.Н.Якимчук)  «\_\_ \_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2012р. |

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧНЕ ПЛАНУВАННЯ**

**з математики**

Клас: **11-В**

Учитель: **Берлін О.А.**

**рівень стандарту**

(105 год. на рік: 3 год. на тиждень)

|  |  |
| --- | --- |
| Планування складено за програмою,  рекомендованою МОНмолодьспорту  України: | Програма з математики для допрофільної підготовки та профільного навчання.  «Ранок», Харків, 2011 р. |
| Підручник: | Математика: 11 клас: підручник для загальноосвіт. навч. закл.: рівень стандарту.  Г.П.Бевз, В.Г.Бевз. – К.:Генеза, 2011. |

**11 клас**

**Математика**

( 3 годин на тиждень, 105 годин )

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  уроку | Тема уроку | Кількість  годин | | Дата  проведення | Примітка |
| **І семестр (48 год)** | | | | | |
| 1. | Узагальнення та систематизація навчального матеріалу за курс математики 10-го класу | | 1 | 5.09 |  |
| 2. | ***Самостійна робота.*** | | 1 | 6.09 |  |
| **Тема І. ПОКАЗНИКОВА ТА ЛОГАРИФМІЧНА ФУНКЦІЇ**  **(16 год)** | | | | |  |
| **Тема 1. Показникова та логарифмічна функції (16 год)** | | | | |  |
| 3. | Повторення відомостей про функції. | | 1 | 6.09 |  |
| 4. | Розв’язування завдань і вправ на застосування властивостей функцій. | | 1 | 12.09 |  |
| 5. | Степінь із довільним дійсним показником. Властивості та графіки показникової функції. | | 1 | 13.09 |  |
| 6. | Степінь із довільним дійсним показником. Властивості та графіки показникової функції. | | 1 | 13.09 |  |
| 7. | Показникові рівняння. | | 1 | 19.09 |  |
| 8. | Показникові рівняння. | | 1 | 20.09 |  |
| 9. | Розв’язування вправ. ***Самостійна робота.*** | | 1 | 20.09 |  |
| 10. | Показникові нерівності. | | 1 | 26.09 |  |
| 11. | Показникові нерівності. | | 1 | 27.09 |  |
| 12. | Розв’язування вправ***. Самостійна робота.*** | | 1 | 27.09 | зошит |
| 13. | Логарифми та їх властивості. | | 1 | 3.10 |  |
| 14. | Логарифми та їх властивості. Властивості та графік логарифмічної функції. | | 1 | 4.10 |  |
| 15. | Логарифмічні рівняння. | | 1 | 4.10 |  |
| 16. | Логарифмічні рівняння. | | 1 | 10.10 |  |
| 17. | Логарифмічні нерівності. | | 1 | 11.10 |  |
| 18. | **Контрольна робота № 1** | | 1 | 11.10 |  |
| **Тема ІІ. КООРДИНАТИ і ВЕКТОРИ**  **(12 год)** | | | | | |
| **Тема 2. Координати і вектори (12 год)** | | | | | |
| 19. | Аналіз контрольної роботи. Прямокутні координати в просторі. | | 1 | 17.10 |  |
| 20. | Прямокутні координати в просторі.  Вектори у просторі. | | 1 | 18.10 |  |
| 21. | Дії над векторами. Розкладання вектора на складові. | | 1 | 18.10 |  |
| 22. | Розкладання вектора на складові. ***Самостійна робота.*** | | 1 | 24.10 |  |
| 23. | Дії над векторами, що задані координатами. | | 1 | 25.10 |  |
| 24. | Формули для обчислення відстані між двома точками, довжини вектора. | | 1 | 25.10 | зошит |
| 25. | Формули для обчислення кута між векторами. | | 1 | 7.11 |  |
| 26. | Розв’язування завдань на дії над векторами. ***Самостійна робота.*** | | 1 | 8.11 |  |
| 27. | Рівняння площини. | | 1 | 8.11 |  |
| 28. | Рівняння сфери. | | 1 | 14.11 |  |
| 29. | Узагальнення та систематизація знань і вмінь учнів. | | 1 | 15.11 |  |
| 30. | **Контрольна робота № 2** | | 1 | 15.11 |  |
| **Тема ІІІ. ПОХІДНА ТА ЇЇ ЗАСТОСУВАННЯ (18 год)** | | | | | |
| **Тема 3. Похідна та її застосування (18 год)** | | | | | |
| 31. | Аналіз контрольної роботи. Границя функції в точці. | | 1 | 21.11 |  |
| 32. | Границя функції в точці. | | 1 | 22.11 |  |
| 33. | Похідна функції, її фізичний зміст. | | 1 | 22.11 |  |
| 34. | Похідна функції, її геометричний зміст. | | 1 | 28.11 |  |
| 35. | Похідна функції, її геометричний зміст.  ***Самостійна робота.*** | | 1 | 29.11 |  |
| 36. | Правила диференціювання та таблиця похідних . | | 1 | 29.11 | зошит |
| 37. | Правила диференціювання та таблиця похідних. | | 1 | 5.12 |  |
| 38. | Правила диференціювання та таблиця похідних. | | 1 | 6.12 |  |
| 39. | Правила диференціювання . [Похідна складеної функції].  ***Самостійна робота.*** | | 1 | 6.12 |  |
| 40. | Ознаки сталості, зростання й спадання функції | | 1 | 12.12 |  |
| 41. | Ознаки сталості, зростання й спадання функції. | | 1 | 13.12 |  |
| 42. | Екстремуми функції. | | 1 | 13.12 |  |
| 43. | Застосування похідної до дослідження функцій та побудови їхніх графіків. | | 1 | 19.12 |  |
| 44. | Застосування похідної до дослідження функцій та побудови їхніх графіків. | | 1 | 20.12 |  |
| 45. | Найбільше і найменше значення функції на проміжку. | | 1 | 20.12 |  |
| 46. | Узагальнення та систематизація знань і вмінь учнів. | | 1 | 26.12 |  |
| 47. | **Семестрове оцінювання. Контрольна робота № 3** | | 1 | 27.12 |  |
| 48. | Корекція знань і вмінь учнів. | | 1 | 27.12 | зошит |
| **ІІ семестр (49год)**  **Тема ІV. ГЕОМЕТРИЧНІ ТІЛА.** **Об’єми та площі поверхонь геометричних тіл.**  **(21 год)** | | | | | |
| **Тема 4 . Геометричні тіла (12 год)** | | | | | |
| 1. | Геометричні тіла та многогранники | | 1 | 16.01 |  |
| 2. | Призма. Пряма і правильна призма. Переріз призми | | 1 | 17.01 |  |
| 3. | Розв’язування вправ. | | 1 | 17.01 |  |
| 4. | Піраміда. Правильна піраміда. | | 1 | 23.01 |  |
| 5. | Правильні многогранники. | | 1 | 24.01 |  |
| 6. | Розв’язування вправ. ***Самостійна робота.*** | | 1 | 24.01 |  |
| 7. | Тіла обертання. Циліндр. Перерізи циліндра. | | 1 | 30.01 |  |
| 8. | Конус. Перерізи конуса. | | 1 | 31.01 |  |
| 9. | Розв’язування вправ. ***Самостійна робота.*** | | 1 | 31.01 | зошит |
| 10. | Куля і сфера. | | 1 | 6.02 |  |
| 11. | Розв’язування вправ. | | 1 | 7.02 |  |
| 12. | **Контрольна робота №4** | | 1 | 7.02 |  |
| **Тема 5. Об’єми геометричних тіл (9 год)** | | | | | |
| 13. | Аналіз контрольної роботи. Комбінації геометричних тіл. | | 1 | 13.02 |  |
| 14. | Поняття об’єму. Об’єм призми і циліндра. | | 1 | 14.02 |  |
| 15. | Розв’язування вправ. | | 1 | 14.02 |  |
| 16. | Об’єм піраміди. | | 1 | 20.02 |  |
| 17. | Об’єм конуса та кулі. | | 1 | 21.02 |  |
| 18. | Розв’язування вправ. ***Самостійна робота.*** | | 1 | 21.02 |  |
| 19. | Розв’язування вправ | | 1 | 27.02 |  |
| 20. | Розв’язування вправ | | 1 | 28.02 |  |
| 21. | **Контрольна робота №5** | | 1 | 28.02 | зошит |
| **Тема V. ІНТЕГРАЛ ТА ЙОГО ЗАСТОСУВАННЯ**  **(10 год)** | | | | | |
| **Тема 6. Інтеграл та його застосування**  **(10 год)** | | | | | |
| 22. | Аналіз контрольної роботи. Первісна . Таблиця первісних. | | 1 | 6.03 |  |
| 23. | Властивості первісної. Правила обчислення первісних | | 1 | 7.03 |  |
| 24. | Розв’язування вправ. ***Самостійна робота.*** | | 1 | 7.03 |  |
| 25. | Визначений інтеграл. Формула Ньютона-Лейбніца | | 1 | 13.03 |  |
| 26. | Основні властивості та обчислення інтеграла. | | 1 | 14.03 |  |
| 27. | Основні властивості та обчислення інтеграла***. Самостійна робота.*** | | 1 | 14.03 |  |
| 28. | Обчислення площ плоских фігур. | | 1 | 20.03 |  |
| 29. | Обчислення площ плоских фігур. | | 1 | 21.03 |  |
| 30. | Застосування інтеграла для розв’язування задач. | | 1 | 21.03 | зошит |
| 31. | **Контрольна робота №6** | | 1 | 3.04 |  |
| **Тема VІ . ЕЛЕМЕНТИ ТЕОРІЇ ЙМОВІРНОСТЕЙ ТА МАТЕМАТИЧНОЇ СТАТИСТИКИ** **(10 год)** | | | | | |
| **Тема 7 . Елементи теорії ймовірностей та математичної статистики** **(10 год)** | | | | | |
| 32. | Аналіз контрольної роботи. Елементи комбінаторики. | | 1 | 4.03 |  |
| 33. | Комбінаторні правила суми та добутку. | | 1 | 4.03 |  |
| 34. | Перестановки, розміщення, комбінації | | 1 | 10.04 |  |
| 35. | Випадковий дослід і випадкова подія. Відносна частота події. | | 1 | 11.04 |  |
| 36. | Ймовірність події. | | 1 | 11.04 |  |
| 37. | Розв’язування вправ. ***Самостійна робота.*** | |  |  |  |
| 38. | Вибіркові характеристики: розмах вибірки, мода, медіана, середнє значення. | | 1 | 17.04 |  |
| 39. | Графічне представлення інформації про вибірку. | | 1 | 18.04 |  |
| 40. | Розв’язування вправ | |  | 18.04 |  |
| 41. | **Контрольна робота №7** | |  | 25.04 |  |
| **Тема VІІ. ПОВТОРЕННЯ І СИСТЕМАТИЗАЦІЯ НАВЧАЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ**  **(8 год)** | | | | | |
| **Тема 8. Повторення і систематизація навчального матеріалу (8 год)** | | | | | |
| 42. | Узагальнення та систематизація знань і вмінь учнів. | | 1 | 25.04 | зошит |
| 43. | Розв’язування вправ | | 1 | 8.05 |  |
| 44. | Розв’язування вправ | | 1 | 15.05 |  |
| 45. | **Річне контрольне тестування.** | | 1 | 16.05 |  |
| 46. | Аналіз контрольного тестування. | | 1 | 16.05 |  |
| 47. | Корекція знань і вмінь учнів. | | 1 | 22.05 |  |
| 48. | Удосконалення вмінь і навичок учнів. | | 1 | 23.05 |  |
| 49. | Удосконалення вмінь і навичок учнів. | | 1 | 23.05 | зошит |

11-й клас

(70 год, 2 год на тиждень, резервний час — 10 год)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| К-ть год. | Зміст навчального матеріалу | Державні вимоги до рівня загальноосвітньої підготовки учнів |
| 16 | **Тема 3. ПОКАЗНИКОВА ТА ЛОГАРИФМІЧНА ФУНКЦІЇ**  Повторення відомостей про функції.  Степінь із довільним дійсним показником. Властивості та графіки показникової функції.  Логарифми та їх властивості. Властивості та графік логарифмічної функції.  Показникові та логарифмічні рівняння і нерівності. | **Розпізнає і будує** графіки показникових і логарифмічних функцій і на них ілюструє властивості функцій.  **Застосовує** показникові та логарифмічні функції до опису найпростіших реальних процесів.  **Розв’язує** найпростіші показникові та логарифмічні рівняння і нерівності.. |
| 18 | **Тема 4. ПОХІДНА ТА ЇЇ ЗАСТОСУВАННЯ**  Границя функції в точці. Похідна функції, її геометричний і фізичний зміст.  Правила диференціювання та таблиця похідних [Похідна складеної функції].  Ознаки сталості, зростання й спадання функції. Екстремуми функції. Застосування похідної до дослідження функцій та побудови їхніх графіків. Найбільше і найменше значення функції на проміжку. | **Розуміє** значення поняття похідної для опису реальних процесів, зокрема механічного руху.  **Знаходить** кутовий коефіцієнт і кут нахилу дотичної до графіка функції в даній точці.  **Знаходить** швидкість змінення величини в точці.  **Наближено обчислює** значення і приріст функції в даній точці.  **Диференціює** функції, використовуючи таблицю похідних і правила диференціювання  **Застосовує** похідну для знаходження проміжків монотонності і екстремумів функції.  **Знаходить** найбільше і найменше значення функції.  **Розв’язує** нескладні прикладні задачі на знаходження найбільших і найменших значень реальних величин. |
| 14 | **Тема 5. ІНТЕГРАЛ ТА ЙОГО ЗАСТОСУВАННЯ**  Первісна та її властивості.  Інтеграл, його фізичний та геометричний зміст. Основні властивості та обчислення інтеграла.  Обчислення площ плоских фігур, інші застосування інтеграла. | **Знаходить** первісні, що зводяться до табличних, за допомогою правил знаходження первісних та найпростіших перетворень.  **Виділяє** первісну, що задовольняє задані початкові умови.  **Відновлює** закон руху за заданою швидкістю, швидкість за прискоренням тощо.  **Обчислює** інтеграл за допомогою основних властивостей і формули Ньютона-Лейбніца.  **Знаходить** площі криволінійних трапецій. |
|  |  |  |
| 12 | **Тема 6. ЕЛЕМЕНТИ ТЕОРІЇ ЙМОВІРНОСТЕЙ ТА МАТЕМАТИЧНОЇ СТАТИСТИКИ**  Випадковий дослід і випадкова подія. Відносна частота події.  Ймовірність події.  Елементи комбінаторики. Комбінаторні правила суми та добутку. [Перестановки, розміщення, комбінації.]  Вибіркові характеристики: розмах вибірки, мода, медіана, середнє значення. Графічне представлення інформації про вибірку. | **Обчислює**відносну частоту події.  **Обчислю***є* ймовірність події, користуючись її означенням і комбінаторними схемами.  *Пояснює* зміст середніх показників та характеристик вибірки.  **Знаходить**числові характеристики вибірки даних. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| К-ть год. | Зміст навчального матеріалу | Державні вимоги до рівня загальноосвітньої підготовки учнів |
| 12 | **Тема 3. КООРДИНАТИ і ВЕКТОРИ**  Прямокутні координати в просторі.  Вектори у просторі. Дії над векторами. Розкладання вектора на складові. | **Користується** аналогією між векторами і координатами на площині й у просторі.  **Усвідомлює** важливість векторно-координатного методу в математиці.  **Виконує** дії над векторами, що задані геометрично і координатами;  **Застосовує** вектори для моделювання і обчислення геометричних і фізичних величин. |
|  | Дії над векторами, що задані координатами. Формули для обчислення довжини вектора, кута між векторами, відстані між двома точками. | **Використовує** координати у просторі для вимірювання відстаней, кутів. |
|  | [Рівняння площини, сфери.] | **Розпізнає** рівняння площини, сфери. |
| 14 | **Тема 4. ГЕОМЕТРИЧНІ ТІЛА.** **Об’єми та площі поверхонь геометричних тіл.**  Циліндри і призми. Конуси і піраміди. Многогранники. Правильні многогранники.  Куля і сфера. Площина, дотична до сфери. Тіла обертання.  Об’єми та площі поверхонь геометричних тіл. | **Розпізнає** основні геометричні тіла, їхні елементи.  **Будує** зображення основних видів геометричних тіл, їх елементів, перерізів.  **Обчислює** основні елементи найпростіших геометричних тіл.  **Встановлює** властивості геометричних фігур.  **Застосовує** геометричні тіла для моделювання геометричних тіл.  **Обчислює** з необхідною точністю об’єми та площі поверхонь геометричних тіл, використовуючи: основні формули; розбиття тіл на найпростіші; вимірювання параметрів реальних тіл та їх фізичних моделей. |