|  |  |
| --- | --- |
| **ФГОУ СПО Серпуховский технический колледж** | |
| «Утверждаю» |  |
| Зам.директора по УВР |  |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  |
| «\_\_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20 г. |  |
| **Календарно-тематический план** | |
| на полугодие 20 12 -20 13 учебного года | |
| По учебной дисциплине МАТЕМАТИКА | |
|  | |
| Курс обучения 1 | |
| Учебные группы 1Э, 11Р, 12Р, 1П | |
| Количество часов по дисциплине: | |
| - всего (без съема на праздники) - | |
| - в первом полугодии (с учетом съема) -136 | |
| - во втором полугодии (с учетом съема) -154 | |
| Календарно – тематический план составлен: | |
| - преподавателем Мндлян Л.П. | |
| - с учетом съема на праздники; 290 | |
| -в соответствии с рабочей программой, утвержденной зам. директора по УВР | |
| от | |
| План рассмотрен на заседании цикловой комиссии от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | |
| Протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | |
| Председатель цикловой комиссии \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  записи | | Наименование разделов и тем | | | | Количество часов |
| 1 | | 2 | | | | 3 |
|  | | **Раздел 1. Алгебра** | | | |  |
|  | | **Тема 1.1.****Действительные числа** | | | | **14** |
| 1 | | Целые и рациональные числа. Действительные числа. | | | | 2 |
| 2 | | Действия над обыкновенными и десятичными дробями. | | | | 2 |
| 3 | | Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Арифметический корень натуральной степени. | | | | 2 |
| 4 | | Иррациональные числа. | | | | 2 |
| 5 | | Приближенные числа. Абсолютная и относительная погрешности. | | | | 2 |
| 6 | | Степени и корни. Корни натуральной степени и их свойства. | | | | 2 |
| 7 | | Преобразование выражений, содержащих степень и радикалы. | | | | 2 |
|  | | **Тема 1.2. Степенная функция** | | | | **14** |
| 8 | | Понятие корня n-ой степени из х. | | | | 2 |
| 9 | | Функции Корень n-ой степени из х. Их свойства и графики. | | | | 2 |
| 10 | | Свойства корня n-ой степени. Действия со степенями. | | | | 2 |
| 11 | | Степенная функция, ее свойства и график. Взаимно обратные функции | | | | **2** |
| 12 | | Равносильные уравнения и неравенства. | | | | 2 |
| 13 | | Иррациональные уравнения. | | | | 2 |
| 14 | | **Контрольная работа № 1** | | | | 2 |
|  | | **Тема 1.3. Показательная функция** | | | | **14** |
| 15 | | Показательная функция, ее свойства и график | | | | 2 |
| 16 | | Показательные уравнения | | | | 2 |
| 17 | | Решение показательных уравнений | | | | 2 |
| 18 | | Показательные неравенства | | | | 2 |
| 19 | | Решение показательных неравенств | | | | 2 |
| 20 | | Системы показательных уравнений и неравенств | | | | 2 |
| 21 | | Самостоятельная работа. | | | | 2 |
| Календарные сроки изучения тем | | Вид  занятий | Наглядные пособия | | Задания для студентов | Примечание |
| 4 | | 5 | 6 | | 7 | 8 |
|  | |  |  | |  |  |
|  | |  |  | |  |  |
| 1 | | работа над учебным материалом |  | |  | Л1 |
| 2 | | решение задач и упражнений по образцу |  | |  | ПЗ1 |
| 3 | | работа над учебным материалом |  | |  | Л2 |
| 4 | | работа над учебным материалом |  | |  | Л3 |
| 5 | | работа над учебным материалом |  | |  | Л4 |
| 6 | | работа над учебным материалом |  | |  | Л5 |
| 7 | | решение задач и упражнений по образцу |  | |  | ПЗ2 |
|  | |  |  | |  |  |
| 8 | | работа над учебным материалом |  | |  | Л6 |
| 9 | | работа над учебным материалом |  | |  | Л7 |
| 10 | | работа над учебным материалом |  | |  | Л8 |
| 11 | | работа над учебным материалом |  | |  | Л9 |
| 12 | | решение задач и упражнений по образцу |  | |  | ПЗ3 |
| 13 | | работа над учебным материалом |  | |  | Л10 |
| 14 | |  |  | |  | КР |
|  | |  |  | |  |  |
| 15 | | работа над учебным материалом |  | |  | Л11 |
| 16 | | работа над учебным материалом |  | |  | Л12 |
| 17 | | решение задач и упражнений по образцу |  | |  | ПЗ4 |
| 18 | | работа над учебным материалом |  | |  | Л13 |
| 19 | | решение задач и упражнений по образцу |  | |  | ПЗ5 |
| 20 | | работа над учебным материалом |  | |  | Л14 |
| 21 | | решение задач и упражнений по образцу |  | |  | ПЗ6 |
| №  записи | | Наименование разделов и тем | | | | Количество часов |
| 1 | | 2 | | | | 3 |
|  | | **Тема 1.4. Логарифмическая функция** | | | | **18** |
| 22 | | Логарифмы. | | | | 2 |
| 23 | | Свойства логарифмов. Десятичные и натуральные логарифмы. | | | | 2 |
| 24 | | Тождественные преобразования логарифмических выражений. | | | | 2 |
| 25 | | Логарифмическая функция, ее свойства и график. | | | | 2 |
| 26 | | Логарифмические уравнения. | | | | 2 |
| 27 | | Решение логарифмических уравнений. | | | | 2 |
| 28 | | Логарифмические неравенства. | | | | 2 |
| 29 | | Решение логарифмических неравенств. | | | | 2 |
| 30 | | **Контрольная работа № 2** | | | | 2 |
|  | | **Тема 1.5. Тригонометрические функции** | | | | **22** |
| 31 | | Числовая окружность на координатной плоскости. | | | | 2 |
| 32 | | Тригонометрические функции углового аргумента. | | | | 2 |
| 33 | | Область определения и множество значений тригонометрических функций. Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций. | | | | 2 |
| 34 | | Исследование функций на область определения и множество значений , четность, нечетность, периодичность. | | | | 2 |
| 35 | | Свойства функции у = cos х и ее график. | | | | 2 |
| 36 | | Свойства функции у = sin х и ее график. | | | | 2 |
| 37 | | Свойства функции у = tg х и ее график. | | | | 2 |
| 38 | | Построение графиков тригонометрических функций | | | | 2 |
| 39 | | Построение графиков тригонометрических функций. | | | | 2 |
| 40 | | Преобразование графиков тригонометрических функций. | | | | 2 |
| 41 | | **Контрольная работа №3** | | | | **2** |
|  | | **Тема 1.6. Тригонометрические формулы** | | | | **22** |
| 42 | | Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат. Определение синуса, косинуса и тангенса угла. Знаки синуса, косинуса и тангенса. | | | | 2 |
| 43 | | Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла. | | | | 2 |
| Календарные сроки изучения тем | Вид  занятий | | | Наглядные пособия | Задания для студентов | Примечание |
| 4 | 5 | | | 6 | 7 | 8 |
|  |  | | |  |  |  |
| 22 | работа над учебным материалом | | |  |  | Л15 |
| 23 | работа над учебным материалом | | |  |  | Л16 |
| 24 | решение задач и упражнений по образцу | | |  |  | ПЗ7 |
| 25 | работа над учебным материалом | | |  |  | Л17 |
| 26 | работа над учебным материалом | | |  |  | Л18 |
| 27 | решение задач и упражнений по образцу | | |  |  | ПЗ8 |
| 28 | работа над учебным материалом | | |  |  | Л19 |
| 29 | решение задач и упражнений по образцу | | |  |  | ПЗ9 |
| 30 |  | | |  |  | КР |
|  |  | | |  |  |  |
| 31 | работа над учебным материалом | | |  |  | Л20 |
| 32 | работа над учебным материалом | | |  |  | Л21 |
| 33 | работа над учебным материалом | | |  |  | Л22 |
| 34 | решение задач и упражнений по образцу | | |  |  | ПЗ10 |
| 35 | работа над учебным материалом | | |  |  | Л23 |
| 36 | работа над учебным материалом | | |  |  | Л24 |
| 37 | работа над учебным материалом | | |  |  | Л25 |
| 38 | решение задач и упражнений по образцу | | |  |  | ПЗ11 |
| 39 | решение задач и упражнений по образцу | | |  |  | ПЗ12 |
| 40 | решение задач и упражнений по образцу | | |  |  | ПЗ13 |
| 41 |  | | |  |  | КР |
|  |  | | |  |  |  |
| 42 | работа над учебным материалом | | |  |  | Л26 |
| 43 | работа над учебным материалом | | |  |  | Л27 |
| №  записи | | Наименование разделов и тем | | | | Количество часов |
| 1 | | 2 | | | | 3 |
| 44 | | Преобразование тригонометрических выражений. | | | | 2 |
| 45 | | Синус, косинус и тангенс углов α и –α. Формулы сложения | | | | 2 |
| 46 | | Тригонометрические тождества. | | | | 2 |
| 47 | | Преобразование тригонометрических выражений. | | | | 2 |
| 48 | | Синус, косинус и тангенс двойного угла. Формулы приведения. | | | | 2 |
| 49 | | Преобразование тригонометрических выражений. | | | | 2 |
| 50 | | Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов. | | | | 2 |
| 51 | | Преобразование тригонометрических выражений. | | | | 2 |
| 52 | | **Контрольная работа №4** | | | | 2 |
|  | | **Тема 1.7. Тригонометрические уравнения** | | | | **24** |
| 53 | | Арккосинус. Уравнение cos x = a. | | | | 2 |
| 54 | | Решение тригонометрических уравнений. | | | | 2 |
| 55 | | Арксинус. Уравнение sin x = a | | | | 2 |
| 56 | | Решение тригонометрических уравнений. | | | | 2 |
| 57 | | Арктангенс. Арккотангенс. Уравнение tg x =a, ctgx=a. | | | | 2 |
| 58 | | Решение тригонометрических уравнений. | | | | 2 |
| 59 | | Решение тригонометрических уравнений. | | | | 2 |
| 60 | | Системы тригонометрических уравнений | | | | 2 |
| 61 | | Решение систем тригонометрических уравнений | | | | 2 |
| 62 | | Тригонометрические неравенства. | | | | 2 |
| 63 | | Решение тригонометрических неравенств | | | | 2 |
| 64 | | **Контрольная работа №5** | | | | **2** |
|  | | **Тема 1.8. Производная и ее геометрический смысл** | | | | **24** |
| 65 | | Предел функции. Предел последовательности. Производная. | | | | 2 |
| 66 | | Предел последовательности. | | | | 2 |
| Календарные сроки изучения тем | | Вид  занятий | Наглядные пособия | | Задания для студентов | Примечание |
| 4 | | 5 | 6 | | 7 | 8 |
| 44 | | решение задач и упражнений по образцу |  | |  | ПЗ14 |
| 45 | | работа над учебным материалом |  | |  | Л28 |
| 46 | | работа над учебным материалом |  | |  | Л29 |
| 47 | | решение задач и упражнений по образцу |  | |  | ПЗ15 |
| 48 | | работа над учебным материалом |  | |  | Л30 |
| 49 | | решение задач и упражнений по образцу |  | |  | ПЗ16 |
| 50 | | работа над учебным материалом |  | |  | Л31 |
| 51 | | решение задач и упражнений по образцу |  | |  | ПЗ17 |
| 52 | |  |  | |  | КР |
|  | |  |  | |  |  |
| 53 | | работа над учебным материалом |  | |  | Л32 |
| 54 | | решение задач и упражнений по образцу |  | |  | ПЗ18 |
| 55 | | работа над учебным материалом |  | |  | Л33 |
| 56 | | решение задач и упражнений по образцу |  | |  | ПЗ19 |
| 57 | | работа над учебным материалом |  | |  | Л34 |
| 58 | | решение задач и упражнений по образцу |  | |  | ПЗ20 |
| 59 | | решение задач и упражнений по образцу |  | |  | ПЗ21 |
| 60 | | работа над учебным материалом |  | |  | Л35 |
| 61 | | решение задач и упражнений по образцу |  | |  | ПЗ22 |
| 62 | | работа над учебным материалом |  | |  | Л36 |
| 63 | | решение задач и упражнений по образцу |  | |  | ПЗ23 |
| 64 | |  |  | |  | КР |
|  | |  |  | |  |  |
| 65 | | работа над учебным материалом |  | |  | Л37 |
| 66 | | работа над учебным материалом |  | |  | Л38 |
| №  записи | | Наименование разделов и тем | | | | Количество часов |
| 1 | | 2 | | | | 3 |
| 67 | | Правила дифференцирования. Производная степенной функции | | | | 2 |
| 68 | | Вычисление производных. | | | | 2 |
| 69 | | Производные некоторых элементарных функций | | | | 2 |
| 70 | | Вычисление производных | | | | 2 |
| 71 | | Производная сложной функции. | | | | 2 |
| 72 | | Производная сложной функции. | | | | 2 |
| 73 | | Геометрический смысл производной. | | | | 2 |
| 74 | | Геометрический смысл производной. | | | | 2 |
| 75 | | Обучающая самостоятельная работа. | | | | 2 |
| 76 | | **Контрольная работа №6** | | | | 2 |
|  | | **Тема 1.9. Применение производной к исследованию функций** | | | | **24** |
| 77 | | Возрастание и убывание функции. Экстремумы функции. | | | | 2 |
| 78 | | Исследование функции на монотонность и экстремумы. | | | | **2** |
| 79 | | Применение производной к построению графиков функций. | | | | 2 |
| 80 | | Выпуклость графика функции, точки перегиба. | | | | 2 |
| 81 | | Построение графиков функций. | | | | 2 |
| 82 | | Наибольшее и наименьшее значения функции. | | | | 2 |
| 83 | | Исследование функций с помощью производной. | | | | 2 |
| 84 | | Уравнение касательной к графику функции. | | | | 2 |
| 85 | | Уравнение касательной к графику функции. | | | | 2 |
| 86 | | Дифференцирование показательной и логарифмической функции. | | | | 2 |
| 87 | | Дифференцирование показательной и логарифмической функции. | | | | 2 |
| 88 | | **Контрольная работа №7** | | | | 2 |
|  | | **Тема 1.10. Интеграл** | | | | **18** |
| 89 | | Первообразная. Правила нахождения первообразных. | | | | 2 |
| 90 | | Правила нахождения первообразных. | | | | **2** |
| Календарные сроки изучения тем | | Вид  занятий | Наглядные пособия | | Задания для студентов | Примечание |
| 4 | | 5 | 6 | | 7 | 8 |
| 67 | | работа над учебным материалом |  | |  | Л39 |
| 68 | | решение задач и упражнений по образцу |  | |  | ПЗ24 |
| 69 | | решение задач и упражнений по образцу |  | |  | ПЗ25 |
| 70 | | решение задач и упражнений по образцу |  | |  | ПЗ26 |
| 71 | | работа над учебным материалом |  | |  | Л40 |
| 72 | | решение задач и упражнений по образцу |  | |  | ПЗ27 |
| 73 | | работа над учебным материалом |  | |  | Л41 |
| 74 | | решение задач и упражнений по образцу |  | |  | ПЗ28 |
| 75 | | решение задач и упражнений по образцу |  | |  | ПЗ29 |
| 76 | |  |  | |  | КР |
|  | |  |  | |  |  |
| 77 | | работа над учебным материалом |  | |  | Л42 |
| 78 | | решение задач и упражнений по образцу |  | |  | ПЗ30 |
| 79 | | решение задач и упражнений по образцу |  | |  | ПЗ31 |
| 80 | | работа над учебным материалом |  | |  | Л43 |
| 81 | | решение задач и упражнений по образцу |  | |  | ПЗ32 |
| 82 | | работа над учебным материалом |  | |  | Л44 |
| 83 | | решение задач и упражнений по образцу |  | |  | ПЗ33 |
| 84 | | работа над учебным материалом |  | |  | Л45 |
| 85 | | решение задач и упражнений по образцу |  | |  | ПЗ34 |
| 86 | | работа над учебным материалом |  | |  | Л46 |
| 87 | | работа над учебным материалом |  | |  | Л47 |
| 88 | |  |  | |  | КР |
| 89 | | работа над учебным материалом |  | |  | Л48 |
| 90 | | решение задач и упражнений по образцу |  | |  | ПЗ35 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  записи | | Наименование разделов и тем | | | Количество часов |
| 1 | | 2 | | | 3 |
| 91 | | Определенный интеграл. Площадь криволинейной трапеции. | | | 2 |
| 92 | | Вычисление интегралов. | | | 2 |
| 93 | | Вычисление площадей с помощью интегралов. | | | **2** |
| 94 | | Вычисление площадей с помощью интегралов. | | | 2 |
| 95 | | Применение производной и интеграла к решению практических задач. | | | 2 |
| 96 | | Применение производной и интеграла к решению практических задач. | | | 2 |
| 97 | | **Контрольная работа №8** | | | 2 |
|  | | **Раздел 2. Геометрия** | | |  |
|  | | **Тема 2.1. Параллельность прямых и плоскостей** | | | **14** |
| 98 | | Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом. Параллельность прямых, прямой и плоскости. | | | 2 |
| 99 | | Решение задач | | | 2 |
| 100 | | Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми. Параллельность плоскостей. | | | 2 |
| 101 | | Решение задач. | | | 2 |
| 102 | | Тетраэдр и параллелепипед. | | | 2 |
| 103 | | Решение задач. | | | 2 |
| 104 | | Самостоятельная работа. | | | 2 |
|  | | **Тема 2.2. Перпендикулярность прямых и плоскостей** | | | **12** |
| 105 | | Перпендикулярность прямой и плоскости Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью | | | 2 |
| 106 | | Решение задач. | | | 2 |
| 107 | | Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей | | | 2 |
| 108 | | Решение задач. | | | 2 |
| 109 | | Решение задач. | | | 2 |
| 110 | | Самостоятельная работа. | | | 2 |
|  | | **Тема 2.3. Многогранники** | | | **10** |
| 111 | | Понятие многогранника. Призма | | | 2 |
| 112 | | Решение задач. | | | 2 |
| Календарные сроки изучения тем | | Вид  занятий | Наглядные пособия | Задания для студентов | Примечание |
| 4 | | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 91 | | работа над учебным материалом |  |  | Л49 |
| 92 | | решение задач и упражнений по образцу |  |  | ПЗ36 |
| 93 | | работа над учебным материалом |  |  | Л50 |
| 94 | | решение задач и упражнений по образцу |  |  | ПЗ37 |
| 95 | | работа над учебным материалом |  |  | Л51 |
| 96 | | решение задач и упражнений по образцу |  |  | ПЗ38 |
| 97 | |  |  |  | КР |
|  | |  |  |  |  |
|  | |  |  |  |  |
| 98 | | работа над учебным материалом |  |  | Л52 |
| 99 | | решение задач и упражнений по образцу |  |  | ПЗ39 |
| 100 | | работа над учебным материалом |  |  | Л53 |
| 101 | | решение задач и упражнений по образцу |  |  | ПЗ40 |
| 102 | | работа над учебным материалом |  |  | Л54 |
| 103 | | решение задач и упражнений по образцу |  |  | ПЗ41 |
| 104 | | решение задач и упражнений по образцу |  |  | ПЗ42 |
|  | |  |  |  |  |
| 105 | | работа над учебным материалом |  |  | Л55 |
| 106 | | решение задач и упражнений по образцу |  |  | ПЗ43 |
| 107 | | работа над учебным материалом |  |  | Л56 |
| 108 | | решение задач и упражнений по образцу |  |  | ПЗ44 |
| 109 | | решение задач и упражнений по образцу |  |  | ПЗ45 |
| 110 | | решение задач и упражнений по образцу |  |  | ПЗ46 |
|  | |  |  |  |  |
| 111 | | работа над учебным материалом |  |  | Л57 |
| 112 | | решение задач и упражнений по образцу |  |  | ПЗ47 |
| №  записи | | Наименование разделов и тем | | | Количество часов |
| 1 | | 2 | | | 3 |
| 113 | | Пирамида. Правильные многогранники | | | 2 |
| 114 | | Решение задач. | | | **2** |
| 115 | | **Контрольная работа №9** | | | 2 |
|  | | **Тема 2.4. Векторы в пространстве** | | | **10** |
| 116 | | Понятие вектора в пространстве | | | 2 |
| 117 | | Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. | | | 2 |
| 118 | | Решение задач. | | | 2 |
| 119 | | Компланарные векторы | | | 2 |
| 120 | | Решение задач. | | | 2 |
|  | | **Тема 2.5. Метод координат в пространстве** | | | **10** |
| 121 | | Координаты точки и координаты вектора | | | 2 |
| 122 | | Решение задач. | | | 2 |
| 123 | | Скалярное произведение векторов. Движения | | | **2** |
| 124 | | Решение задач. | | | 2 |
| 125 | | **Контрольная работа №10** | | | 2 |
|  | | **Тема 2.6. Цилиндр, конус и шар** | | | **10** |
| 126 | | Цилиндр | | | 2 |
| 127 | | Конус | | | 2 |
| 128 | | Сфера | | | 2 |
| 129 | | Решение задач. | | | 2 |
| 130 | | Решение задач. | | | 2 |
|  | | **Тема 2.7. Объемы тел** | | | **10** |
| 131 | | Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем прямой призмы и цилиндра | | | 2 |
| 132 | | Решение задач. | | | 2 |
| 133 | | Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса. Объем шара и площадь сферы | | | 2 |
| 134 | | Решение задач. | | | **2** |
| Календарные сроки изучения тем | Вид  занятий | | Наглядные пособия | Задания для студентов | Примечание |
| 4 | 5 | | 6 | 7 | 8 |
| 113 | работа над учебным материалом | |  |  | Л58 |
| 114 | решение задач и упражнений по образцу | |  |  | ПЗ48 |
| 115 |  | |  |  | КР |
|  |  | |  |  |  |
| 116 | работа над учебным материалом | |  |  | Л59 |
| 117 | работа над учебным материалом | |  |  | Л60 |
| 118 | решение задач и упражнений по образцу | |  |  | ПЗ49 |
| 119 | работа над учебным материалом | |  |  | Л61 |
| 120 | решение задач и упражнений по образцу | |  |  | ПЗ50 |
|  |  | |  |  |  |
| 121 | работа над учебным материалом | |  |  | Л62 |
| 122 | решение задач и упражнений по образцу | |  |  | ПЗ51 |
| 123 | работа над учебным материалом | |  |  | Л63 |
| 124 | решение задач и упражнений по образцу | |  |  | ПЗ52 |
| 125 |  | |  |  | КР |
|  |  | |  |  |  |
| 126 | работа над учебным материалом | |  |  | Л64 |
| 127 | работа над учебным материалом | |  |  | Л65 |
| 128 | работа над учебным материалом | |  |  | Л66 |
| 129 | решение задач и упражнений по образцу | |  |  | ПЗ53 |
| 130 | решение задач и упражнений по образцу | |  |  | ПЗ54 |
|  |  | |  |  |  |
| 131 | работа над учебным материалом | |  |  | Л67 |
| 132 | решение задач и упражнений по образцу | |  |  | ПЗ55 |
| 133 | работа над учебным материалом | |  |  | Л68 |
| 134 | решение задач и упражнений по образцу | |  |  | ПЗ56 |
| №  записи | | Наименование разделов и тем | | | Количество часов |
| 1 | | 2 | | | 3 |
| 135 | | **Контрольная работа №11** | | | 2 |
|  | | **Раздел 3. Элементы комбинаторики.** | | | **10** |
| 136 | | Основные понятия комбинаторики. Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний. | | | 2 |
| 137 | | Решение задач на перебор вариантов. | | | 2 |
| 138 | | Формула бинома Ньютона. Свойства биноминальных коэффициентов. | | | 2 |
| 139 | | Треугольник Паскаля. | | | 2 |
| 140 | | Решение задач | | | 2 |
|  | | **Раздел 4. Элементы теории вероятностей и математической статистики.** | | | **10** |
| 141 | | Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей. | | | 2 |
| 142 | | Понятие о независимости событий. Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины. Понятие о законе больших чисел. | | | 2 |
| 143 | | Представление данных (таблицы, диаграммы, графики), генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана. | | | 2 |
| 144 | | Понятие о задачах математической статистики. | | | 2 |
| 145 | | Решение практических задач с применением вероятностных методов. | | | **2** |
|  | | **Всего:** | | | **290** |
|  | |  | | |  |
|  | |  | | |  |
|  | |  | | |  |
|  | |  | | |  |
|  | |  | | |  |
|  | |  | | |  |
|  | |  | | |  |
|  | |  | | |  |
|  | |  | | |  |
|  | |  | | |  |
|  | |  | | |  |
|  | |  | | |  |
|  | |  | | |  |
|  | |  | | |  |
| Календарные сроки изучения тем | | Вид  занятий | Наглядные пособия | Задания для студентов | Примечание |
| 4 | | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 135 | |  |  |  | КР |
|  | |  |  |  |  |
| 136 | | работа над учебным материалом |  |  | Л69 |
| 137 | | решение задач и упражнений по образцу |  |  | ПЗ57 |
| 138 | | работа над учебным материалом |  |  | Л70 |
| 139 | | работа над учебным материалом |  |  | Л71 |
| 140 | | решение задач и упражнений по образцу |  |  | ПЗ58 |
|  | |  |  |  |  |
| 141 | | работа над учебным материалом |  |  | Л72 |
| 142 | | работа над учебным  материалом |  |  | Л73 |
| 143 | | работа над учебным материалом |  |  | Л74 |
| 144 | | работа над учебным материалом |  |  | Л75 |
| 145 | | решение задач и упражнений по образцу |  |  | ПЗ59 |
|  | |  |  |  |  |
|  | |  |  |  |  |
|  | |  |  |  |  |
|  | |  |  |  |  |
|  | |  |  |  |  |
|  | |  |  |  |  |
|  | |  |  |  |  |
|  | |  |  |  |  |
|  | |  |  |  |  |
|  | |  |  |  |  |
|  | |  |  |  |  |
|  | |  |  |  |  |
|  | |  |  |  |  |
|  | |  |  |  |  |
|  | |  |  |  |  |

Составил преподаватель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)

«\_\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_г.

ПРИМЕЧАНИЕ. В графе 2 «Наименование разделов и тем» последовательно планируется весь материал программы по темам, а если тема велика – по узловым вопросам, рассчитанным на 2-6 часов.

Заполнение 2 и 3 граф производятся после тщательного анализа программы при максимальном использовании примерного тематического плана, с учетом опыта, накопленного преподавателем.

В этих же графах следует предусмотреть и повторение учебного материала по темам и разделам, письменную проверку знаний учащихся, контрольные работы.

В графе 5 указывается вид занятий (урок-лекция, урок-показ, урок на производстве, экскурсия, практические и лабораторные работы и т.п.).

Графа 6 должна содержать обязательный минимум наглядных пособий, которые необходимо продемонстрировать на занятиях по данной теме.

При непосредственной подготовке к занятиям преподаватель может корректировать и дополнять содержание 5 и 6 граф.

В графе 7 «Задания для студентов» по каждой теме определяется содержание и объем материала для самостоятельной работы студентов дома.