|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | УТВЕРЖДАЮ Заместитель директора по УМР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Шаймуханбетова К.А.  «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2020 г. |

**Календарно-тематический план**

2020 – 2021учебный год

1-2 семестр

Математика

По модулю/дисциплине

Специальность:

1304000 – Вычислительная техника и программное обеспечение  
 (код и наименование)

Квалификация: 1304043 – Техник-программист  
 (код и наименование)

Курс 1 Группа(ы): П7 20Р Количество часов: 128

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Разработчик(и): | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (подпись) | Умиргалиева А.Б.  Ф.И.О. |

Рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методического совета  
Протокол № \_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_ 2020 г.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Методист колледжа | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (подпись) | Наутиева Ж.И.  Ф.И.О. |

Рассмотрена на заседании ПЦК ООиСЭД

Протокол № \_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_ 2020 г.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Председатель ПЦК | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (подпись) | Смаилова А.С.  Ф.И.О. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | УТВЕРЖДАЮ Заместитель директора по УМР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Шаймуханбетова К.А.  «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2020 г. |

**Календарно-тематический план**

2020 – 2021учебный год

1-2 семестр

Математика

По модулю/дисциплине

Специальность:

1305000 – Информационные системы  
 (код и наименование)

Квалификация: 1305011 – Дизайнер  
 (код и наименование)

Курс 1 Группа(ы): Д 20Р Количество часов: 128

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Разработчик(и): | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (подпись) | Умиргалиева А.Б.  Ф.И.О. |

Рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методического совета  
Протокол № \_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_ 2020 г.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Методист колледжа | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (подпись) | Наутиева Ж.И.  Ф.И.О. |

Рассмотрена на заседании ПЦК ООиСЭД

Протокол № \_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_ 2020 г.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Председатель ПЦК | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (подпись) | Смаилова А.С.  Ф.И.О. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ занятия** | **Календарные сроки изучения тем** | **Наименование разделов, тем** | **Количество часов** | **Тип занятий** | **Домашнее задание** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| **I семестр** | | | | | |
| **Раздел 1. Функция, ее свойства и график** | | | | | |
| 1 |  | Тема 1. Функция и способы ее выполнения. | 2 | Изучение нового материала | Алгебра и начала анализа. Абылкасымова А. 10 класс стр.20 №1.14, 1.15 |
| 2 |  | Тема 2. Свойства функции | 2 | Урок формирования умений и навыков | Алгебра и начала анализа. Абылкасымова А. 10 класс стр.56 №6.3 |
| 3 |  | Тема 3. Дробно-линейная функция  Понятия сложной и обратной функций. | 2 | Комбинированный урок | Алгебра и начала анализа. Абылкасымова А. 10 класс стр.74 №8.4, стр.85 №10.5 |
| **Раздел 2. Тригонометрические функции** | | | | | |
| 4 |  | Тема 1. Тригонометрические функции их свойства и графики. Построение графиков тригонометрических функций с помощью преобразований. | 2 | Изучение нового материала | Алгебра и начала анализа. Абылкасымова А. 10 класс стр.93 №11.8, 11.11 |
| 5 |  | Тема 2. Арксинус, арккосинус, арктангенс, арккотангенс. | 2 | Урок формирования умений и навыков | Алгебра и начала анализа. Абылкасымова А. 10 класс стр.121 №15.5, 15.6 |
| 6 |  | Тема 3. Обратные тригонометрические функции, их свойства и графики. Преобразование выражений, содержащих арксинус, арккосинус, арктангенс, арккотангенс. | 2 | Урок формирования умений и навыков | Алгебра и начала анализа. Абылкасымова А. 10 класс стр.130 №16.6 |
| 7 |  | Тема 4. Простейшие уравнения, содержащие обратные тригонометрические функции. | 2 | Комбинированный урок | Алгебра и начала анализа. Абылкасымова А. 10 класс стр.135 №17.6, 17.7 |
| 8 |  | Тема 5. Простейшие тригонометрические уравнения. | 2 | Урок формирования умений и навыков | Алгебра и начала анализа. Абылкасымова А. 10 класс стр.150 №19.4, 19.5 |
| 9 |  | Тема 6. Методы решения тригонометрических уравнений и их систем | 2 | Комбинированный урок | Алгебра и начала анализа. Абылкасымова А. 10 класс стр.162 №20.11, 20.12 |
| **Раздел 3. Многочлены** | | | | | |
| 10 |  | Тема 1. Многочлены с несколькими переменными и их стандартный вид. Однородные и симметрические многочлены. | 2 | Изучение нового материала | Алгебра и начала анализа. Абылкасымова А. 10 класс стр.5 №30.5, 30.6 |
| 11 |  | Тема 2. Общий вид многочлена с одной переменной. Деление «уголком» многочлена на многочлен. Нахождение корней многочлена с одной переменной методом разложения на множители. Теорема Безу. Схема Горнера. | 2 | Урок формирования умений и навыков | Алгебра и начала анализа. Абылкасымова А. 10 класс стр.19 №32.5, 32.6 |
| 12 |  | Тема 3. Метод неопределенных коэффициентов. Теорема о рациональном корне многочлена с целыми коэффициентами. | 2 | Комбинированный урок | Алгебра и начала анализа. Абылкасымова А. 10 класс стр.24 №33.5 |
| 13 |  | Тема 4. Уравнения высших степеней, приводимые к виду квадратного уравнения. Обобщенная теорема Виета для многочлена третьего порядка). | 2 | Комбинированный урок | Алгебра и начала анализа. Абылкасымова А. 10 класс стр.24 №34.9 |
| **Раздел 4. Математическая статистика и теория вероятностей** | | | | | |
| 14 |  | Тема 1. Элементы комбинаторики и их применение для нахождения вероятности событий. Бином Ньютона для приближённых вычислений. | 2 | Изучение нового материала | Алгебра и начала анализа. Абылкасымова А. 10 класс стр.175 №22.7, 22.8 |
| 15 |  | Тема 2. Вероятность события и ее свойства. Условная вероятность. Правила сложения и умножения вероятностей. | 2 | Урок формирования умений и навыков | Алгебра и начала анализа. Абылкасымова А. 10 класс стр.180 №23.4, 23.5 |
| 16 |  | Тема 3. Формула полной вероятности и формула Байеса. Формула Бернулли и ее следствия Вероятностные модели реальных явлений и процессов. | 2 | Комбинированный урок | Алгебра и начала анализа. Абылкасымова А. 10 класс стр.208 №28.5, 28.6 |
| 17 |  | Тема 4. Случайные величины. Дискретные случайные величины. Понятие непрерывной случайной величины. Закон распределения дискертной случайной величины. Числовые характеристики дискретных случайных величин. Виды распределения дискретных случайных величин. Закон больших чисел. | 2 | Урок формирования умений и навыков | Алгебра и начала анализа. Абылкасымова А. 10 класс стр.212 №29.1, 29.2 |
| 18 |  | Тема 5. Генеральная совокупность и выборка. Дискретные и интервальные вариационные ряды. | 2 | Комбинированный урок | Алгебра и начала анализа. Абылкасымова А. 10 класс стр.212 №295, 29.7 |
| 19 |  | Тема 6. Оценка числовых характеристик случайной величины по выборочным данным | 2 | Урок формирования умений и навыков | Алгебра и начала анализа. Абылкасымова А. 10 класс стр.209 №28.12, 28.13 |
| **Раздел 5. Степени и корни. Степенная функция** | | | | | |
| 20 |  | Тема 1. Корень n-ой степени и его свойства | 2 | Изучение нового материала | Алгебра и начала анализа. Абылкасымова А. 11 класс стр.78 №9.6 |
| 21 |  | Тема 2. Степень с рациональным показателем. Преобразование выражений, содержащих степень с рациональным показателем. | 2 | Урок формирования умений и навыков | Алгебра и начала анализа. Абылкасымова А. 11 класс стр.85 №10.9 |
| 22 |  | Тема3. Преобразование иррациональных выражений. | 2 | Комбинированный урок | Алгебра и начала анализа. Абылкасымова А. 11 класс стр.94 №11.6 |
| 23 |  | Тема 4. Степенная функция, ее свойства и график. | 2 | Комбинированный урок | Алгебра и начала анализа. Абылкасымова А. 11 класс стр.101 №12.3 |
| 24 |  | Тема5. Иррациональные уравнения и их системы. | 2 | Урок формирования умений и навыков | Алгебра и начала анализа. Абылкасымова А. 110 класс стр.117 №14.7 |
| 25 |  | Тема 6. Иррациональные неравенства. | 2 | Комбинированный урок | Алгебра и начала анализа. Абылкасымова А. 11 класс стр.127 №15.6 |
| **Раздел 6. Показательная и логарифмическая функции** | | | | | |
| 26 |  | Тема 1. Показательная функция, ее свойства и график. | 2 | Изучение нового материала | Алгебра и начала анализа. Абылкасымова А. 10 класс стр.152 №19.5 |
| 27 |  | Тема 2. Показательные уравнения и их системы. | 2 | Урок формирования умений и навыков | Алгебра и начала анализа. Абылкасымова А. 10 класс стр.183 №23.6 |
| 28 |  | Тема 3. Показательные неравенства. | 2 | Комбинированный урок | Алгебра и начала анализа. Абылкасымова А. 10 класс стр.196 №25.4 |
| 29 |  | Тема 4. Логарифм числа и его свойства. | 2 | Урок формирования умений и навыков | Алгебра и начала анализа. Абылкасымова А. 10 класс стр.158 №20.4 |
| 30 |  | Тема 5. Логарифмическая функция, ее свойства и график. | 2 | Комбинированный урок | Алгебра и начала анализа. Абылкасымова А. 10 класс стр.167 №21.9 |
| 31 |  | Тема 6. Логарифмические уравнения и их системы. | 2 | Комбинированный урок | Алгебра и начала анализа. Абылкасымова А. 10 класс стр.191 №24.11, 24.12 |
| 32 |  | Контрольная работа «показательные и логарифмические функции» | 2 | Урок контроля, оценки и коррекции знаний | Индивидуальные задания |
| 33 |  | Тема 7. Логарифмические неравенства. | 2 | Урок формирования умений и навыков | Алгебра и начала анализа. Абылкасымова А. 10 класс стр.202 №26.7 |
| 34 |  | Тема 8. Решение показательных и логарифмических уравнений. | 2 | Урок формирования умений и навыков | Алгебра и начала анализа. Абылкасымова А. 10 класс стр.203 №26.16 |
|  |  | **всего за 1 семестр** | **68** |  |  |
| **II семестр** | | | | | |
| **Раздел 7. Предел функции и непрерывность** | | | | | |
| 35 |  | Тема 1. Предел функции в точке и на бесконечности. Предел числовой последовательности. | 2 | Изучение нового материала | Алгебра и начала анализа. Абылкасымова А. 10 класс стр.40 №36.6, 36.7 |
| 36 |  | Тема 2. Первый замечательный предел. | 2 | Урок формирования умений и навыков | Алгебра и начала анализа. Абылкасымова А. 10 класс стр.46 №37.11, 37.12 |
| 37 |  | Тема 3. Непрерывность функции в точке и на множестве. Асимптоты графика функции. | 2 | Комбинированный урок | Алгебра и начала анализа. Абылкасымова А. 10 класс стр.59 №39.2, 39.3 |
| **Раздел 8. Производная и ее применение** | | | | | |
| 38 |  | Тема 1. Определение производной. Правила нахождения производных. Производная степенной функции с действительным показателем. | 2 | Изучение нового материала | Алгебра и начала анализа. Абылкасымова А. 10 класс стр.65 №40.5 |
| 39 |  | Тема 2. Физический и геометрический смысл производной. Понятие дифференциала функции. | 2 | Урок формирования умений и навыков | Алгебра и начала анализа. Абылкасымова А. 10 класс стр.75 №42.4 |
| 40 |  | Тема 3. Уравнение касательной к графику функции. | 2 | Комбинированный урок | Алгебра и начала анализа. Абылкасымова А. 10 класс стр.81 №43.9 |
| 41 |  | Тема 4. Производные тригонометрических функций. | 2 | Урок формирования умений и навыков | Алгебра и начала анализа. Абылкасымова А. 10 класс стр.86 №44.5 |
| 42 |  | Тема 5. Производная сложной и обратных тригонометрических функций. | 2 | Урок формирования умений и навыков | Алгебра и начала анализа. Абылкасымова А. 10 класс стр.90 №45.5 |
| 43 |  | Тема 6. Производная показательной и логарифмической функции. | 2 | Комбинированный урок | Алгебра и начала анализа. Абылкасымова А. 10 класс стр.94 №46.5 |
| 44 |  | Тема 7. Вторая производная функции и ее физической смысл. | 2 | Комбинированный урок | Алгебра и начала анализа. Абылкасымова А. 10 класс стр.94 №46.10 |
| 45 |  | Тема 8. Признаки возрастания и убывания функции. Критические точки и точки экстремума функции. Вогнутость и выпуклость графика функции. Точки перегиба. | 2 | Урок формирования умений и навыков | Алгебра и начала анализа. Абылкасымова А. 10 класс стр.100 №47.9 |
| 46 |  | Тема 9. Исследование функции с помощью производных и построение графика функции. | 2 | Комбинированный урок | Алгебра и начала анализа. Абылкасымова А. 10 класс стр.105 №48.5 |
| 47 |  | Тема 10. Наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке. | 2 | Комбинированный урок | Алгебра и начала анализа. Абылкасымова А. 10 класс стр.117 №51.13 |
| 48 |  | Контрольная работа «Производная и ее применение» | 2 | Урок контроля, оценки и коррекции знаний | Индивидуальные задания |
| **Раздел 9. Первообразная и интеграл** | | | | | |
| 49 |  | Тема 1. Первообразная и неопределенный интеграл. Свойства неопределенного интеграла. | 2 | Изучение нового материала | Алгебра и начала анализа. Абылкасымова А. 11 класс стр.18 №1.7, 1.8 |
| 50 |  | Тема 2. Интеграл степенной функции с действительным показателем и показательной функции. | 2 | Урок формирования умений и навыков | Алгебра и начала анализа. Абылкасымова А. 11 класс стр.24 №2.8, 2.11 |
| 51 |  | Тема 3. Криволинейная трапеция и ее площадь. | 2 | Комбинированный урок | Алгебра и начала анализа. Абылкасымова А. 11 класс стр.31 №3.5, 3.6 |
| 52 |  | Тема 4.Определенный интеграл. | 2 | Урок формирования умений и навыков | Алгебра и начала анализа. Абылкасымова А. 11 класс стр.37 №4.3, 4.4 |
| 53 |  | Тема 5. Применение определенного интеграла при решении геометрических и физических задач. | 2 | Комбинированный урок | Алгебра и начала анализа. Абылкасымова А. 11 класс стр.47 №5.11, 5.13 |
| 54 |  | Тема 6. Применение определенного интеграла при решении геометрических и физических задач. | 2 | Комбинированный урок | Алгебра и начала анализа. Абылкасымова А. 11 класс стр.47 №5.23 |
| **Раздел 10. Комплексные числа** | | | | | |
| 55 |  | Тема 1. Мнимые числа. Определение комплексных чисел. | 2 | Изучение нового материала | Алгебра и начала анализа. Абылкасымова А. 10 класс стр.134 №16.7 |
| 56 |  | Тема 2. Действия над комплексными числами в алгебраической форме | 2 | Урок формирования умений и навыков | Алгебра и начала анализа. Абылкасымова А. 10 класс стр.140 №17.4 |
| 57 |  | Тема 3. Комплексные корни квадратных уравнений. Основная теорема алгебры. | 2 | Комбинированный урок | Алгебра и начала анализа. Абылкасымова А. 10 класс стр.143 №18.4 |
| **Раздел 11. Дифференциальные уравнения** | | | | | |
| 58 |  | Тема 1. Основные сведения о дифференциальных уравнениях. | 2 | Изучение нового материала | Алгебра и начала анализа. Абылкасымова А. 11 класс стр.211 №27.5 |
| 59 |  | Тема 2. Дифференциальные уравнения первого порядка c разделяющимися переменными. | 2 | Урок формирования умений и навыков | Алгебра и начала анализа. Абылкасымова А. 11 класс стр.211 №27.7 |
| 60 |  | Тема 3. Линейные однородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами. | 2 | Комбинированный урок | Алгебра и начала анализа. Абылкасымова А. 11 класс стр.216 №28.6 |
| **Раздел 12. Аксиомы стереометрии. Параллельность и перпендикулярность в пространстве** | | | | | |
| 61 |  | Тема 1. Аксиомы стереометрии и их следствия. | 2 | Изучение нового материала | Геометрия Смирнов В. 10 класс стр.24, №1.5, 1.6 |
| 62 |  | Тема 2. Параллельность прямых в пространстве. Взаимное расположение прямых в пространстве Взаимное расположение прямой и плоскости. Параллельность плоскостей | 2 | Комбинированный урок | Геометрия Смирнов В. 10 класс стр.44, №5.5, 5.6 |
| 63 |  | Тема 3. Перпендикулярность прямой и плоскости. Теорема о трех перпендикулярах. Расстояния в пространстве. | 2 | Комбинированный урок | Геометрия Смирнов В. 10 класс стр.71, №11.10, 11.11 |
| 64 |  | Тема 4. Углы в пространстве. Перпендикулярность плоскостей.  Ортогональная проекция плоской фигуры на плоскость и её площадь. | 2 | Урок формирования умений и навыков | Геометрия Смирнов В. 10 класс стр.62, №9.6, 9.7 |
|  |  | **Всего за 2 семестр:** | **60** |  |  |
|  |  | **Всего:** | **176** |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Распределение учебного времени | Общее  количество часов | в том числе | | |
| Теоретические занятия | Практические и лабораторные занятия | Курсовой проект/ работа |
| 1 | Всего часов | 176 | 60 | 116 |  |
| 2 | Запланировано на 1 семестр | 60 | 20 | 48 |  |
| 3 | Запланировано на 2 семестр | 68 | 20 | 40 |  |
| 4 | Проведено часов |  |  |  |  |
| 5 | Осталось на следующий учебный год |  |  |  |  |