|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | 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: 1304012 – Специалист по обработке цифровой информации  
 (код и наименование)

Курс 1 Группа(ы): С 20Р Количество часов: 78

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 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 задания. Свойства функции. Преобразования графиков функций. | 2 | Изучение нового материала | Алгебра и начала анализа. Абылкасымова А. 10 класс стр.20 №1.14, 1.15, стр.56 №6.3 |
| 2 |  | Тема 2. Дробно-линейная функция. Понятия сложной и обратной функций. | 2 | Урок формирования умений и навыков | Алгебра и начала анализа. Абылкасымова А. 10 класс стр.74 №8.4, стр.85 №10.5 |
| **Раздел 2. Тригонометрические функции** | | | | | |
| 3 |  | Тема 1. Тригонометрические функции их свойства и графики. | 2 | Изучение нового материала | Алгебра и начала анализа. Абылкасымова А. 10 класс стр.93 №11.8, 11.11 |
| 4 |  | 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 |
| 5 |  | Тема 3. Простейшие тригонометрические уравнения. Решение тригонометрических неравенств. | 2 | Комбинированный урок | Алгебра и начала анализа. Абылкасымова А. 10 класс стр.141 №18.8, 18.9, стр.108 №21.5 |
| **Раздел 3. Математическая статистика и теория вероятностей** | | | | | |
| 6 |  | Тема 1. Элементы комбинаторики и их применение для нахождения вероятности событий. | 2 | Изучение нового материала | Алгебра и начала анализа. Абылкасымова А. 10 класс стр.175 №22.7, №22.8 |
| 7 |  | Тема 2. Вероятность события и ее свойства. Условная вероятность. Формула полной вероятности и формула Байеса. | 2 | Урок формирования умений и навыков | Алгебра и начала анализа. Абылкасымова А. 10 класс стр.197 №26.5, 26.6 |
| 8 |  | Тема 3. Случайные величины. Дискретные случайные величины. | 2 | Комбинированный урок | Алгебра и начала анализа. Абылкасымова А. 10 класс стр.208 №28.6, 28.7 |
| **Раздел 4. Степени и корни. Степенная функция** | | | | | |
| 9 |  | Тема 1. Корень n-ой степени и его свойства.  Степень с рациональным показателем. Преобразование выражений, содержащих степень с рациональным показателем. | 2 | Изучение нового материала | Алгебра и начала анализа. Абылкасымова А. 11 класс стр.78 №9.7, стр.85 №10.8 |
| 10 |  | Тема 2. Преобразование иррациональных выражений. Степенная функция, ее свойства и график. Иррациональные уравнения и их системы. Иррациональные неравенства. | 2 | Комбинированный урок | Алгебра и начала анализа. Абылкасымова А. 11 класс стр.117 №14.7, 14.16, стр.126 №15.5 |
| **Раздел 5. Показательная и логарифмическая функции** | | | | | |
| 11 |  | Тема 1. Показательная функция, ее свойства и график. Показательные уравнения и их системы. Показательные неравенства. Логарифм числа и его свойства. | 2 | Изучение нового материала | Алгебра и начала анализа. Абылкасымова А. 10 класс стр.152 №18.8, 19.9, стр.159 №20.4 |
| 12 |  | Тема 2. Логарифмическая функция, ее свойства и график. Логарифмические уравнения и их системы. Логарифмические неравенства. Решение показательных и логарифмических уравнений. | 2 | Урок формирования умений и навыков | Алгебра и начала анализа. Абылкасымова А. 10 класс стр.167 №21.8, стр.84 №23.12 |
| 13 |  | Контрольная работа «Показательные и логарифмические функции» | 2 | Урок закрепления знаний | Контрольная работа |
| **Раздел 6. Предел функции и непрерывность** | | | | | |
| 14 |  | Тема 1. Предел функции в точке и на бесконечности. Предел числовой последовательности. Первый замечательный предел. | 2 | Изучение нового материала | Алгебра и начала анализа. Абылкасымова А. 10 класс 2 ч. стр.40 №36.6, 36.7, стр.45 №37.4 |
| 15 |  | Тема 2. Непрерывность функции в точке и на множестве. Асимптоты графика функции. | 2 | Комбинированный урок | Алгебра и начала анализа. Абылкасымова А. 10 класс 2 ч. стр.58 №39.2, 39.3 |
| **Раздел 7. Производная и ее применение** | | | | | |
| 16 |  | 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 2 ч. стр.69 №41.1, 41.2 |
| 17 |  | Тема 2. Физический и геометрический смысл производной. Понятие дифференциала функции. Уравнение касательной к графику функции. | 2 | Урок формирования умений и навыков | Алгебра и начала анализа. Абылкасымова А. 10 класс 2 ч. стр.75 №42.4 |
| 18 |  | Тема 3. Производные тригонометрических функций. Производная сложной и обратных тригонометрических функций. Производная показательной и логарифмической функции. | 2 | Урок формирования умений и навыков | Алгебра и начала анализа. Абылкасымова А. 10 класс 2 ч. стр.90 №45.6, 45.7 |
| 19 |  | Тема 4. Признаки возрастания и убывания функции. Критические точки и точки экстремума функции. Наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке. | 2 | Комбинированный урок | Алгебра и начала анализа. Абылкасымова А. 10 класс 2 ч. стр.105 №48.10, стр.109 №49.10 |
| 20 |  | Контрольная работа «Производная и ее применение» | 2 | Урок закрепления знаний | Индивидуальные задания |
| **Раздел 8. Первообразная и интеграл** | | | | | |
| 21 |  | Тема 1. Первообразная и неопределенный интеграл. Свойства неопределенного интеграла. | 2 | Изучение нового материала | Алгебра и начала анализа. Абылкасымова А. 11 класс стр.18 №1.4 |
| 22 |  | 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.25 №2.13 |
| 23 |  | Тема 3.Криволинейная трапеция и ее площадь. Определенный интеграл. | 2 | Комбинированный урок | Алгебра и начала анализа. Абылкасымова А. 11 класс стр.31 №3.6 |
| **Раздел 9. Аксиомы стереометрии. Параллельность и перпендикулярность в пространстве** | | | | | |
| 24 |  | Тема 1. Аксиомы стереометрии и их следствия. | 2 | Изучение нового материала | Геометрия Смирнов В. 10 класс. стр.25 №1.5, 1.6 |
| 25 |  | Тема 2. Параллельность прямых в пространстве. Взаимное расположение прямых в пространстве Взаимное расположение прямой и плоскости. Параллельность плоскостей | 2 | Урок формирования умений и навыков | Геометрия Смирнов В. 10 класс. стр.44 №5.8 |
| 26 |  | Тема 3. Перпендикулярность прямой и плоскости. Теорема о трех перпендикулярах. Расстояния в пространстве. | 2 | Комбинированный урок | Геометрия Смирнов В. 10 класс. стр.71 №11.9, 11.10 |
| 27 |  | Тема 4. Углы в пространстве. Перпендикулярность плоскостей.  Ортогональная проекция плоской фигуры на плоскость и её площадь. | 2 | Комбинированный урок | Геометрия Смирнов В. 10 класс. стр.63 №9.10, 9.12 |
| **Раздел 10. Прямоугольная система координат и векторы в пространстве** | | | | | |
| 28 |  | Тема 1. Векторы в пространстве и действия над ними. Координаты вектора в пространстве. | 2 | Изучение нового материала | Геометрия Смирнов В. 10 класс. стр.108 №19.10 |
| 29 |  | Тема 2. Длина вектора. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. | 2 | Урок формирования умений и навыков | Геометрия Смирнов В. 10 класс. стр.113 №20.3, 20.4 |
| 30 |  | Тема 3. Коллинеарные и компланарные векторы. Разложение вектора по трем некомпланарным векторам. | 2 | Комбинированный урок | Геометрия Смирнов В. 10 класс. стр.117 №21.4, 21.5 |
| 31 |  | Тема 4. Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты середины отрезка. Расстояние между двумя точками. | 2 | Комбинированный урок | Геометрия Смирнов В. 10 класс. стр.126 №23.1, 23.2 |
| 32 |  | Тема 5. Уравнение сферы. | 2 | Урок формирования умений и навыков | Геометрия Смирнов В. 10 класс. стр.130 №24.4, 24.5 |
|  |  | **Всего за 1 семестр:** | **64** |  |  |
| **II семестр** | | | | | |
| **Раздел 11. Многогранники** | | | | | |
| 33 |  | Тема 1. Понятие многогранника. Призма и ее элементы, виды призм. Параллелепипед и ее элементы, виды и свойств. | 2 |  | Геометрия Смирнов В. 11 класс. стр.14 №1.12, 1.13 |
| 34 |  | Тема 2. Куб и ее элементы. Площадь боковой и полной поверхности куба.  Пирамида и ее элементы, виды пирамид. | 2 |  | Геометрия Смирнов В. 11 класс. стр.23 №2.9, 2.10 |
| 35 |  | Контрольная работа «Многогранники» | 2 |  | Индивидуальные задания |
| **Раздел 12. Тела вращения и их элементы** | | | | | |
| 36 |  | Тема 1. Цилиндр и его элементы. Конус и его элементы. |  |  | Геометрия Смирнов В. 11 класс. стр.79 №12.16, стр.90 №14.14 |
| 37 |  | Тема 2. Сфера, шар и их элементы. Тела вращения и их элементы. Развертка, площадь боковой и полной поверхности тел вращения. |  |  | Геометрия Смирнов В. 11 класс. стр.98 №15.15, 15.16 |
| **Раздел 13. Объемы тел** | | | | | |
| 38 |  | Тема 1. Объем призмы. Объемы пирамиды и усеченной пирамиды. | 2 |  | Геометрия Смирнов В. 11 класс. стр.141 №24.9, 24.10 |
| 39 |  | Тема 2. Объем цилиндра. Объемы конуса и усеченного конуса. Объем шара и его частей. | **2** |  | Геометрия Смирнов В. 11 класс. стр.161 №28.7, 28.14 |
|  |  | **Всего за 2 семестр:** | **14** |  |  |
|  |  | **Всего:** | **78** |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Распределение учебного времени | Общее  количество часов | в том числе | | |
| Теоретические занятия | Практические и лабораторные занятия | Курсовой проект/ работа |
| 1 | Всего часов | 78 | 38 | 40 |  |
| 2 | Запланировано на 1 семестр | 64 | 32 | 32 |  |
| 3 | Запланировано на 2 семестр | 14 | 6 | 8 |  |
| 4 | Проведено часов |  |  |  |  |
| 5 | Осталось на следующий учебный год |  |  |  |  |