**Пояснительная записка.**

**Алгебра и начала анализа 11класс, ОГН**

Настоящее календарно-тематическое планирование разработано в соответствии с типовой учебной программой по предмету "Алгебры и начала анализа" для 11 классов уровня основного среднего образования по обновлённому содержанию, утверждённым приказом «О внесении изменений в приказ Министра просвещения Республики Казахстан от 16 сентября 2022 года № 399 "Об утверждении типовых учебных программ по общеобразовательным предметам и курсам по выбору уровней начального, основного среднего и общего среднего образования" и на основании инструктивно-методического письма «Об особенностях учебно-воспитательного процесса в организациях среднего образования Республики Казахстан в 2023-2024 учебном году».

**Цель изучения:**

Интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, необходимых человеку для свободной ориентации в современном мире; овладение математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования.

**Задачи:**

1. Способствовать формированию и развитию математических знаний, умений и навыков по разделам «Первообразная и интеграл», «Элементвматематической статистики», «Степени и корни. Степенная функция», «Иррациональные уравнения и неравенства», «Показательная и логарифмическа функции », «Показательные и логарифмические уравнения и неравенства» ;
2. Содействовать применению математического языка и основных математических законов, количественных отношений и пространственных форм для решения задач в различных контекстах;
3. Направлять знания обучающихся на создание математических моделей с целью решения задач, интерпретировать математические модели, которые описывают реальные процессы;
4. Формирование самостоятельности в получении знаний и навыков применения математических приемов в исследованиях и решении задач ;
5. Разавивать логическое и критическое мышление, творческие способности для подбора подходящих математических методов при решении практических задач, оценки полученных результатов и установления их достоверности;
6. Развивать коммуникативные навыки, умение грамотно излагать информацию, умение применять информацию из разных информационных источников, изданий и электронных средств;
7. Развитие личностных качеств как независимость, ответственность, новаторство,упорство, терпимость, толерантность для работы в группе и индивидуально;
8. Способствовать пониманию значения математики для продвижения общества;
9. Развивать навыки использования информационно-коммуникационных технологий в процессе обучения математике.

Базовое содержание алгебры и начала анализа 11 класса включает теоретический материал по разделам:

1. Повторение курса алгебры и начала анализа 10 класса;
2. «Первообразная и интеграл»;
3. «Степени и корни. Степенная функция»;
4. «Иррациональные уравнения»;
5. «Показательная и логарифмическая функции»;
6. «Показательные и логарифмические уравнения и неравенства»;
7. «Элементы математической статистики».

В базовое содержание курса также входит повторение курса алгебры 10 класса в начале учебного года и повторение курса алгебры и начал анализа 10-11 классов в конце учебного года.

Объем учебной нагрузки- 3 ч в неделю, всего 102 часов.

Количество СОР -6 , СОЧ -4.

Календарно-тематическое планирование ( долгосрочный план) в соответствии с учебной программой реализуется к Типовой учебной программе по учебному предмету «Алгебра и начала анализа» для 10-11 классов общественно-гуманитарного направления уровня общего среднего образования по обновленному содержанию.

1. Распределение часов в четверти по разделам и внутри разделов варьируется по усмотрению учителя.
2. Содержание учебного предмета распределено по разделам обучения. Разделы далее разбиты на подразделы, которые содержат в себе цели обучения учащихся в виде ожидаемых результатов по классам: навыка или умения, знания или понимания. Цели обучения описаны последовательно внутри каждого подраздела, которые позволят учителям планировать свою работу и оценивать достижения учащихся, а также информировать их о следующих этапах обучения.
3. Содержание учебного предмета включает три раздела: «Алгебра»,

«Статистика и теория вероятностей», «Математическое моделирование и анализ».

* Раздел «Алгебра» включает следующие подразделы:

1. Алгебраические выражения и их преобразования;
2. Уравнения и неравенства, их системы и совокупности;

* Раздел «Статистика и теория вероятностей» включает следующие подразделы:

1. Статистика и анализ данных.

* Раздел «Математическое моделирование и анализ» включает следующие подразделы:

1. Начала математического анализа;
2. Решение задач с помощью математического моделирования;
3. Математический язык и математическая модель.
4. **Обучающийся должен:**

|  |  |
| --- | --- |
| Раздел 1. «Алгебра» |  |
| Подраздел | 11 класс |
| 1.Алгебраические выражения и преобразования | **11.1.1.:**  11.1.1.5 - знать определение корня *п-*ой степени и арифметического корня *п*-ой степени;  11.1.1.6 - знать свойства корня *п-*  ой степени;  11.1.1.7 - знать определение и свойства степени с рациональным показателем;  11.1.1.8 - применять свойства степени с рациональным показателем для преобразования алгебраических выражений;  11.1.1.9 - применять свойства корня *п*-ой степени для  преобразования иррациональных выражений; |
| 2. Уравнения и неравенства, их системы и совокупности | 11.1.2.:  11.1.2.1-знать определение иррационального уравнения, уметь определять его область допустимых значений;  11.1.2.2- уметь решать иррациональные уравнения методом возведения обеих частей уравнения в *n*-ую степень;  11.1.2.3- уметь решать иррациональные уравнения методом замена переменной;  11.1.2.4- уметь решать показательные уравнения;  11.1.2.5- уметь решать логарифмические уравнения;  11.1.2.6- уметь решать показательные неравенства;  11.1.2.7- уметь решать логарифмические неравенства; |
| 1. Начала математического анализа | 11.3.1.:  11.3.1.1- знать определение первообразной функции и неопределенного интеграла;  11.3.1.2- знать и применять свойства неопределенного интеграла;  11.3.1.3- знать основные неопределённые интегралы    2.  3.  4. ;  5. ;  6. ,  и применять их при решении задач;  11.3.1.4- знать определение криволинейной трапеции и применять формулу Ньютона- Лейбница для нахождения ее площади  11.3.1.5- знать понятие определенного интеграла, уметь вычислять определенный интеграл  11.3.1.6- вычислять площадь плоской фигуры, ограниченной заданными линиями  11.3.1.7- знать и применять формулу вычисления объема тела вращения с помощью определенного интеграла  11.3.1.8- знать определение степенной функции и строить график степенной функции в зависимости от показателя степени  11.3.1.9- знать и применять правила нахождения производной степенной функции с действительным показателем;  11.3.1.10- знать и применять правила нахождения интеграла степенной функции с действительным показателем  11.3.1.11- знать определение показательной функции и строить ее график  11.3.1.12- знать свойства показательной функции в зависимости от основания  11.3.1.13- знать определения логарифма числа, десятичного и натурального логарифмов  11.3.1.14- знать свойства логарифмов и применять их для преобразования логарифмических выражений  11.3.1.15- знать определение логарифмической функции, ее свойства и строить ее график  11.3.1.16- находить производную и интеграл показательной функции  11.3.1.17- находить производную логарифмической функции  11.3.1.18- находить критические точки и точки экстремума функции  11.3.1.19- исследовать свойства функции с помощью производной и строить её график функции, условие существования экстремума функции  11.3.1.20- находить наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке |
| 2. Статистика и анализ данных | 11.2.2.:  11.2.2.1- знать и понимать основные термины математической статистики;  11.2.2.2- обрабатывать выборочные данные для составления дискретных и интервальных вариационных рядов;  11.2.2.3- оценивать числовые характеристики случайных величин по выборочным данным. |

**Количество суммативных оценивании по предмету «Алгебра»**

**по Типовым учебным программам обновленного содержания**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Класс** | **Количество суммативных оцениваний за раздел** | | | |
| 1-четверть | 2-четверть | 3-четверть | 4-четверть |
| **11-класс ОГН** | **1** | **2** | **2** | **1** |

**Комплексная диагностическая работа**

|  |  |
| --- | --- |
| **Класс** | **Рекомендуемые цели обучения (темы)**  **для составления заданий:** |
| **11 класс**  Задания составляются по целям обучения учебной программы по предмету «Алгебра» для 10 класса | 10.3.1.2 - уметь выполнять преобразования графика функции  (параллельный перенос, сжатие и растяжение);  10.1.3.5 - уметь решать простейшие тригонометрические уравнения;  10.1.3.6 - уметь решать тригонометрические уравнения методом  разложения на множители:  10.1.3.7 - уметь решать тригонометрические уравнения, приводимые к  квадратному уравнению;  10.1.3.8 - уметь решать однородные тригонометрические уравнения;  10.1.3.9 - уметь решать простейшие тригонометрические неравенства;  10.3.1.11 - знать и применять правила дифференцирования;  10.3.1.12 - составлять уравнение касательной к графику функции в  заданной точке;  10.3.1.16 - знать определения критических точек и точек экстремума  функции, условие существования экстремума функции;  10.3.1.17 - находить критические точки и точки экстремума функции;  10.3.1.18 - исследовать свойства функции с помощью производной и строить её график;  10.3.1.19 - находить наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке |

**Календарно-тематическое планирование по предмету «Алгебра и начала анализа»**

**Долгосрочный план 11-класс ОГН (общественно-гуманитарное направление)**

**обновленного содержания образования / 3 часа в неделю, 102 часа в учебном году**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Разделы долгосрочного плана** | **Темы/Содержание раздела долгосрочного плана** | | **Цели обучения** | **Кол-во часов** | **сроки** | **Примечание** |
|  | **1 четверть – 24 часов** | | |  |  |  |
|  |  | Повторение курса алгебры и начал анализа 10 класса | |  | 1 |  |  |
|  | **Комплексная диагностическая работа** | |  | 1 |  |  |
|  | **Раздел 1. ПЕРВООБРАЗНАЯ И ИНТЕГРАЛ.** | | |  |  |  |
|  | **11.1А ПЕРВООБРАЗНАЯ И ИНТЕГРАЛ.** | Первообразная и неопределенный интеграл | 11.3.1.1. Знать определение первообразной для функции и неопределенного интеграла | | 1 |  |  |
|  | Первообразная и неопределенный интеграл | 11.3.1.1. Знать определение первообразной для функции и неопределенного интеграла | | 1 |  |  |
|  | Первообразная и неопределенный интеграл | 11.3.1.1. Знать определение первообразной для функции и неопределенного интеграла | | 1 |  |  |
|  | Первообразная и неопределенный интеграл | 11.3.1.2. Знать и применять свойства неопределенного интеграла. | | 1 |  |  |
|  | Первообразная и неопределенный интеграл | 11.3.1.2. Знать и применять свойства неопределенного интеграла. | | 1 |  |  |
|  | Свойства неопределенного интеграла | 11.3.1.3. Знать основные неопределенные интегралы:  1.  2.  3.  4. ;  5. ;  6., и применять их при решении задач; | | 1 |  |  |
|  | Свойства неопределенного интеграла | 11.3.1.3. Знать основные неопределенные интегралы:  1.  2.  3.  4. ;  5. ;  6., и применять их при решении задач; | | 1 |  |  |
|  | Свойства неопределенного интеграла | 11.3.1.3. Знать основные неопределенные интегралы:  1.  2.  3.  4. ;  5. ;  6., и применять их при решении задач; | | 1 |  |  |
|  | Свойства неопределенного интеграла | 11.3.1.3. Знать основные неопределенные интегралы:  1.  2.  3.  4. ;  5. ;  6., и применять их при решении задач; | | 1 |  |  |
|  | Криволинейная трапеция и ее площадь. Определенный интеграл | 11.3.1.4 - знать определение криволинейной трапеции и применять формулу Ньютона-Лейбница для нахождения её площади; | | 1 |  |  |
|  | Криволинейная трапеция и ее площадь. Определенный интеграл | 11.3.1.4 - знать определение криволинейной трапеции и применять формулу Ньютона-Лейбница для нахождения её площади; | | 1 |  |  |
|  | Криволинейная трапеция и ее площадь. Определенный интеграл | 11.3.1.4 - знать определение криволинейной трапеции и применять формулу Ньютона-Лейбница для нахождения её площади; | | 1 |  |  |
|  | Криволинейная трапеция и ее площадь. Определенный интеграл | 11.3.1.4 - знать определение криволинейной трапеции и применять формулу Ньютона-Лейбница для нахождения её площади; | | 1 |  |  |
|  | Криволинейная трапеция и ее площадь. Определенный интеграл | 11.3.1.5- знать понятие определённого интеграла, уметь вычислять определённый интеграл; | | 1 |  |  |
|  | Криволинейная трапеция и ее площадь. Определенный интеграл | 11.3.1.5- знать понятие определённого интеграла, уметь вычислять определённый интеграл; | | 1 |  |  |
|  | Криволинейная трапеция и ее площадь. Определенный интеграл | 11.3.1.5- знать понятие определённого интеграла, уметь вычислять определённый интеграл; | | 1 |  |  |
|  | Вычисление площадей плоских фигур и объемов тел вращения с помощью определенного интеграла | 11.3.1.6 - вычислять площадь плоской фигуры, ограниченной заданными линиями; | | 1 |  |  |
|  | Вычисление площадей плоских фигур и объемов тел вращения с помощью определенного интеграла | 11.3.1.6 - вычислять площадь плоской фигуры, ограниченной заданными линиями; | | 1 |  |  |
|  | Вычисление площадей плоских фигур и объемов тел вращения с помощью определенного интеграла.  **СОР №1** | 11.3.1.6 - вычислять площадь плоской фигуры, ограниченной заданными линиями; | | 1 |  |  |
|  | Вычисление площадей плоских фигур и объемов тел вращения с помощью определенного интеграла.  **Анализ СОР №1** | 11.3.1.7- знать и применять формулу вычисления объема тела вращения с помощью определенного интеграла; | | 1 |  |  |
|  |  | **Суммативное оценивание**  **за 1 четверть** |  | | 1 |  |  |
|  |  | **Анализ суммативного оценивания**  **за 1 четверть** | 11.4.1.9- знать и применять формулу вычисления объема тела вращения с помощью определенного интеграла;  11.4.2.1 - применять определённый интеграл для решения физических задач на вычисление работы  и расстояния; | | 1 |  |  |
|  |  | **2 четверть – 24 часов** | | | | | |
|  |  | **Раздел 3. СТЕПЕНИ И КОРНИ. СТЕПЕННЫЕ ФУНКЦИИ** | | | | | |
|  | **11.1 С**  **СТЕПЕНИ И КОРНИ. СТЕПЕННЫЕ ФУНКЦИИ** | Корень п-ой степени и его свойства | 11.1.1.1. Знать определение корня n-й степени и арифметического корня n-й степени | | 1 |  |  |
|  | Корень п-ой степени и его свойства | 11.1.1.2. Знать свойства корня п-й степени | | 1 |  |  |
|  | Корень п-ой степени и его свойства | 11.2.1.2. Знать свойства корня п-й степени | | 1 |  |  |
|  |  | Степень с рациональным показателем | 11.1.1.3. Знать определение и свойства степени с рациональным показателем | | 1 |  |  |
|  |  | Преобразование выражений содержащих степень с рациональным показателем | 11.1.1.4. Применять свойства степени с рациональным показателем для преобразования алгебраических выражений | | 1 |  |  |
|  | **11.2 А**  **СТЕПЕНИ И КОРНИ. СТЕПЕННЫЕ ФУНКЦИИ** | Преобразование выражений содержащих степень с рациональным показателем | 11.1.1.4. Применять свойства степени с рациональным показателем для преобразования алгебраических выражений | | 1 |  |  |
|  | Преобразование иррациональных выражений | 11.1.1.5. Применять свойства корня п-й степени для преобразования иррациональных выражений, знать и применять формулу сложного радикала | | 1 |  |  |
|  | Преобразование иррациональных выражений | 11.1.1.5. Применять свойства корня п-й степени для преобразования иррациональных выражений, знать и применять формулу сложного радикала | | 1 |  |  |
|  | Преобразование иррациональных выражений | 11.1.1.5. Применять свойства корня п-й степени для преобразования иррациональных выражений, знать и применять формулу сложного радикала | | 1 |  |  |
|  | Степенная функция, ее свойства и график. | 11.3.1.8. Знать определение степенной функции с действительным показателем, строить график степенной функции с действительным показателем в зависимости от показателя степени. | | 1 |  |  |
|  | Степенная функция, ее свойства и график. | 11.3.1.8. Знать определение степенной функции с действительным показателем, строить график степенной функции с действительным показателем в зависимости от показателя степени. | | 1 |  |  |
|  | Производная и интеграл степенной функции с действительным показателем | 11.3.1.9. Знать и применять правила нахождения производной степенной функции с действительным показателем | | 1 |  |  |
|  | Производная и интеграл степенной функции с действительным показателем.  **СОР № 1.** | 11.3.1.10. Знать и применять правила нахождения интеграла от степенной функции с действительным показателем | | 1 |  |  |
|  |  | **Раздел 4.** **ИРРАЦИОНАЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА** | | | | | |
|  | **11.2.В**  **ИРРАЦИОНАЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА** | Иррациональные уравнения и их системы.  **Анализ СОР № 1** | 11.1.2.1. Знать определение иррационального уравнения, уметь определять область его допустимых значений | | 1 |  |  |
|  |  | Иррациональные уравнения и их системы | 11.1.2.2. Уметь решать иррациональные уравнения методом возведения обеих частей уравнения в п-ю степень. | | 1 |  |  |
|  |  | Иррациональные уравнения и их системы | 11.1.2.2. Уметь решать иррациональные уравнения методом возведения обеих частей уравнения в п-ю степень. | | 1 |  |  |
|  |  | Иррациональные уравнения и их системы | 11.1.2.2. Уметь решать иррациональные уравнения методом возведения обеих частей уравнения в п-ю степень. | | 1 |  |  |
|  |  | Методы решения иррациональных уравнений и их систем | 11.1.2.3. Уметь решать иррациональные уравнения методом замены переменной. | | 1 |  |  |
|  |  | Методы решения иррациональных уравнений и их систем | 11.1.2.3. Уметь решать иррациональные уравнения методом замены переменной. | | 1 |  |  |
|  |  | Иррациональные неравенства | 11.2.2.5. Уметь решать иррациональные неравенства, уметь решать иррациональные неравенства вида:  2 k+1 √f (x) > a, 2 k+1 √f (x) < a;  2k √f (x) > a, 2k √f (x) < a. | | 1 |  |  |
|  |  | Иррациональные неравенства  **СОР № 2** | 11.2.2.5. Уметь решать иррациональные неравенства, уметь решать иррациональные неравенства вида:  2 k+1 √f (x) > a, 2 k+1 √f (x) < a;  2k √f (x) > a, 2k √f (x) < a. | | 1 |  |  |
|  |  | Иррациональные неравенства.  **Анализ СОР № 2** | 11.2.2.5. Уметь решать иррациональные неравенства, уметь решать иррациональные неравенства вида:  2 k+1 √f (x) > a, 2 k+1 √f (x) < a;  2k √f (x) > a, 2k √f (x) < a. | | 1 |  |  |
|  |  | **Суммативное оценивание**  **за 2 четверть** |  | |  |  |  |
|  |  | **Анализ суммативного оценивания**  **за 2 четверть**  Иррациональные неравенства | 11.2.2.5. Уметь решать иррациональные неравенства, уметь решать иррациональные неравенства вида:  2 k+1 √f (x) > a, 2 k+1 √f (x) < a;  2k √f (x) > a, 2k √f (x) < a. | |  |  |  |
| 3 |  | **3 четверть – 30 часов** | | | | | |
|  |  | **Раздел 6. ПОКАЗАТЕЛЬНАЯ И ЛОГАРИФМИЧЕСКАЯ ФУНКЦИИ** | | | | | |
|  | **10.3.В ПОКАЗАТЕЛЬНАЯ И ЛОГАРИФМИЧЕСКАЯ ФУНКЦИИ** | Показательная функция ее свойство и график | 11.3.1.11. Знать определение показательной функции и строить ее график | | 1 |  |  |
|  | Показательная функция ее свойство и график | 11.3.1.12. Применять свойства показательной функции при решении задач | | 1 |  |  |
|  | Показательная функция ее свойство и график | 11.3.1.12. Применять свойства показательной функции при решении задач | | 1 |  |  |
|  | Логарифм числа и его свойства | 11.3.1.13. Знать определения логарифма числа, десятичного и натурального логарифмов. | | 1 |  |  |
|  | Логарифм числа и его свойства | 11.3.1.14. Знать свойства логарифмов и применять их для преобразования логарифмических выражений. | | 1 |  |  |
|  | Логарифм числа и его свойства | 11.3.1.14. Знать свойства логарифмов и применять их для преобразования логарифмических выражений. | | 1 |  |  |
|  | Логарифмическая функция, ее свойства и график | 11.3.1.15. Знать определение логарифмической функции и строить ее график | | 1 |  |  |
|  | Логарифмическая функция, ее свойства и график | 11.3.1.15. Знать определение логарифмической функции и строить ее график | | 1 |  |  |
|  | Производная показательной функции и интеграл от нее | 11.3.1.16. Находить производную показательной функции и интеграл от неё | | 1 |  |  |
|  | Производная показательной функции и интеграл от нее | 11.3.1.16. Находить производную показательной функции и интеграл от неё | | 1 |  |  |
|  | Производная показательной функции и интеграл от нее | 11.3.1.16. Находить производную показательной функции и интеграл от неё | | 1 |  |  |
|  | Производная логарифмической функции и интеграл от нее | 11.3.1.17. Находить производную логарифмической функции. | | 1 |  |  |
|  | Производная логарифмической функции и интеграл от нее | 11.3.1.17. Находить производную логарифмической функции. | | 1 |  |  |
|  | Производная логарифмической функции и интеграл от нее **СОР № 1** | 11.3.1.17. Находить производную логарифмической функции. | | 1 |  |  |
|  | Производная логарифмической функции и интеграл от нее  **Анализ СОР № 1** | 11.3.1.17. Находить производную логарифмической функции. | | 1 |  |  |
|  |  | **Раздел 7. ПОКАЗАТЕЛЬНЫЕ И ЛОГАРИФМИЧЕСКИЕ УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА.** | | | | | |
|  | **10.3.С ПОКАЗАТЕЛЬНЫЕ И ЛОГАРИФМИЧЕСКИЕ УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА** | Показательные уравнения и их системы | 11.1.2.4. Уметь решать системы показательных уравнений. | | 1 |  |  |
|  | Показательные уравнения и их системы | 11.1.2.4. Уметь решать системы показательных уравнений. | | 1 |  |  |
|  | Показательные уравнения и их системы | 11.1.2.4. Уметь решать системы показательных уравнений. | | 1 |  |  |
|  | Логарифмические уравнения и их системы | 11.1.2.5. Знать и применять методы решения показательных уравнений. | | 1 |  |  |
|  | Логарифмические уравнения и их системы | 11.1.2.5. Знать и применять методы решения показательных уравнений. | | 1 |  |  |
|  | Логарифмические уравнения и их системы | 11.1.2.5. Знать и применять методы решения показательных уравнений. | | 1 |  |  |
|  | Показательные неравенства | 11.1.2.6. Уметь решать показа тельные неравенства и их системы. | | 1 |  |  |
|  | Показательные неравенства | 11.1.2.6. Уметь решать показа тельные неравенства и их системы. | | 1 |  |  |
|  | Показательные неравенства | 11.1.2.6. Уметь решать показа тельные неравенства и их системы. | | 1 |  |  |
|  | Логарифмические неравенства | 11.1.2.7. Уметь решать логарифмические неравенства и их системы. | | 1 |  |  |
|  | Логарифмические неравенства  **СОР № 2** | 11.1.2.7. Уметь решать логарифмические неравенства и их системы. | | 1 |  |  |
|  |  | Логарифмические неравенства  **Анализ СОР № 2** | 11.1.2.7. Уметь решать логарифмические неравенства и их системы. | | 1 |  |  |
|  |  | **Суммативное оценивание**  **за 3 четверть** |  | | 1 |  |  |
|  |  | Показательные и логарифмические уравнения и неравенства, их системы. | 11.1.2.4. Уметь решать системы показательных уравнений.  11.1.2.5. Знать и применять методы решения показательных уравнений.  11.1.2.6. Уметь решать показа тельные неравенства и их системы.  11.1.2.7. Уметь решать логарифмические неравенства и их системы. | | 1 |  |  |
|  |  | **Анализ суммативного оценивания за 3 четверть** |  | | 1 |  |  |
|  |  | **4 четверть – 24 часов** | | | | | |
|  |  | **Раздел 2. ЭЛЕМЕНТЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ** | | | | | |
|  | **11, 1В**  **ЭЛЕМЕНТЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ.** | Генеральная совокупность и выборка | 11.2.2.1 - знать и понимать основные термины математической статистики; | | 1 |  |  |
|  | Генеральная совокупность и выборка | 11.2.2.1 - знать и понимать основные термины математической статистики; | | 1 |  |  |
|  | Дискретные и интервальные вариационные ряды | 11.2.2.2 - обрабатывать выборочные данные для составления дискретных и интервальных вариационных рядов; | | 1 |  |  |
|  | Дискретные и интервальные вариационные ряды. | 11.2.2.2 - обрабатывать выборочные данные для составления дискретных и интервальных вариационных рядов; | | 1 |  |  |
|  | Оценка числовых характеристик  случайной величины по выборочным данным | 11.2.2.3 - оценивать числовые характеристики случайных величин по выборочным данным. | | 1 |  |  |
|  | Оценка числовых характеристик случайной величины по выборочным данным | 11.2.2.3 - оценивать числовые характеристики случайных величин по выборочным данным. | | 1 |  |  |
|  | Оценка числовых характеристик случайной величины по выборочным данным | 11.2.2.3 - оценивать числовые характеристики случайных величин по выборочным данным. | | 1 |  |  |
|  | Дискретные и интервальные вариационные ряды  **СОР № 1** | 11.2.2.1 - знать и понимать основные термины математической статистики.  11.2.2.2 - обрабатывать выборочные данные для составления дискретных и интервальных вариационных рядов;  11.2.2.3 - оценивать числовые характеристики случайных величин по выборочным данным. | | 1 |  |  |
|  |  | Дискретные и интервальные вариационные ряды  **Анализ СОР № 1** | 11.2.2.1 - знать и понимать основные термины математической статистики.  11.2.2.2 - обрабатывать выборочные данные для составления дискретных и интервальных вариационных рядов;  11.2.2.3 - оценивать числовые характеристики случайных величин по выборочным данным. | | 1 |  |  |
|  |  | **Раздел 9. Задачи на ПОВТОРЕНИЕ КУРСА АЛГЕБРЫ И НАЧАЛ АНАЛИЗА СРЕДНЕЙ ШКОЛЫ** | | | | |  |
|  |  | Повторение курса по предмету «**Алгебра и начала анализа**» для 10 класса | 10.3.1.7 - уметь распознавать сложную функцию f(g(x)) и составлять композицию функций;  10.2.3.1 - знать определения, свойства тригонометрических функций и уметь строить их графики; | | 1 |  |  |
|  | Повторение курса по предмету «**Алгебра и начала анализа**» для 10 класса | 10.2.3.2 – уметь строить графики тригонометрических функций с помощью преобразований  10.2.3.6 - выполнять преобразования выражений, содержащих обратные тригонометрические функции; | |  |  |  |
|  | Повторение курса по предмету «**Алгебра и начала анализа**» для 10 класса | .2.3.8- уметь решать простейшие тригонометрические уравнения  10.2.3.9 -уметь решать тригонометрические уравнения с помощью разложения на множители тригонометрические уравнения;  10.2.3.10 - уметь решать тригонометрические уравнения, приводимые к квадратному уравнению | |  |  |  |
|  | Повторение курса по предмету «**Алгебра и начала анализа**» для 10 класса | 10.2.3.11 - уметь решать тригонометрические уравнения с использованием тригонометрических формул  10.2.3.12- уметь решать однородные тригонометрические уравнения  10.2.3.13 уметь решать тригонометрические уравнения, используя формулы понижения степени тригонометрических функций  10.2.3.16 уметь решать системы тригонометрических уравнений  10.2.3.18 уметь решать тригонометрические неравенства | |  |  |  |
|  | Повторение курса по предмету «**Алгебра и начала анализа**» для 10 класса | 10.4.1.8 Знать определение предела функции в точке и вычислять его;  10.4.1.33 Исследовать свойства функции с помощью производной и строить её график  10.4.1.25 Составлять уравнение касательной к графику функции в заданной точке  10.4.1.33 Исследовать свойства функции с помощью производной и строить её график | | 1 |  |  |
|  | Повторение курса по предмету «**Алгебра и начала анализа**» для 10-11 классов | 11.4.1.6 - знать определение криволинейной трапеции и применять формулу Ньютона-Лейбница для нахождения её площади;  11.4.1.9- знать и применять формулу вычисления объема тела вращения с помощью определенного интеграла; | | 1 |  |  |
|  | Повторение курса по предмету «**Алгебра и начала анализа**» для 10-11 классов | 11.2.2.2. Уметь решать иррациональные уравнения методом возведения обеих частей уравнения в п-ю степень  11.2.2.3. Уметь решать иррациональные уравнения методом замены переменной..  11.2.2.4. Уметь решать системы иррациональных уравнений. | | 1 |  |  |
|  | Повторение курса по предмету «**Алгебра и начала анализа**» для 10-11 классов | 11.4.1.12. Знать и применять правила нахождения производной степенной функции с действительным показателем | | 1 |  |  |
|  | Повторение курса по предмету «**Алгебра и начала анализа**» для 10-11 классов | 11.4.1.20. Находить производную показательной функции и интеграл от неё.  11.4.1.21. Находить производную логарифмической функции. | | 1 |  |  |
|  | Повторение курса по предмету «**Алгебра и начала анализа**» для 10-11 классов | 11.2.2.6. Знать и применять методы решения показательных уравнений.  11.2.2.8. Знать и применять методы решения логарифмических уравнений  11.2.2.9. Уметь решать системы логарифмических уравнений. | | 1 |  |  |
|  | Повторение курса по предмету «**Алгебра и начала анализа**» для 10-11 классов | 11.2.2.10. Уметь решать показательные неравенства и их системы.  11.2.2.11. Уметь решать логарифмические неравенства и их системы. | | 1 |  |  |
|  |  | Повторение курса по предмету «**Алгебра и начала анализа**» для 10-11 классов | 10.3.1.4 Решать задачи на нахождение вероятностей, применяя формулы комбинаторики; | | 1 |  |  |
|  |  | Повторение курса по предмету «**Алгебра и начала анализа**» для 10-11 классов **Суммативное оценивание**  **за 4 четверть** | 10.3.2.3 Понимать и применять правила сложения вероятностей  Р(А+В)= Р(А)+Р(В)  Р(А+В)= Р(А)+Р(В)-Р(А\*В)  10.3.2.4 Понимать и применять правила умножения вероятностей  Р(А\*В)= Р(А)\*Р(В)  Р(А\*В)= Р(А)\*РА(В)=Р(В)\*РВ(А) | | 1 |  |  |
|  |  | Повторение курса по предмету «**Алгебра и начала анализа**» для 10-11 классов  **Анализ СОЧ** | 11.2.2.1 - знать и понимать основные термины математической статистики.  11.2.2.2 - обрабатывать выборочные данные для составления дискретных и интервальных вариационных рядов;  11.2.2.3 - оценивать числовые характеристики случайных величин по выборочным данным. | | 1 |  |  |
|  |  | **Итоговое занятие** |  | | **1** |  |  |

**Список использованной литературы**

1. Инструктивно-методическое письмо «Об особенностях учебно-воспитательного процесса в организациях среднего образования Республики Казахстан в 2023-2024 учебном году». – Нур-Султан: НАО имени Ы. Алтынсарина, 2022. – 320 с..
2. Алгебра и начала анализа, Учебник для 11 кл., общественно-гумманитарного направления общеобразоват. шк. / А.Е. Абылкасымова, Т.П. Кучер, В.Е. Корчевский, З.А. Жумагулова. – Алматы: Мектеп, 2019