

# АЛМАТИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ «ПРЕСТИЖ»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор

  
Мун Г.А.  
«05» 05 2023г.



## Рабочая учебная программа по дисциплине

«Математика»

(Наименование модуля или дисциплины)

Специальность 06130100 - Программное обеспечение (по видам)

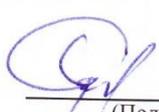
(Код и наименование)

Квалификация 06130100 - Программное обеспечение (по видам)

(Код и наименование)

Форма обучения очная на базе основного среднего образования

Общее количество часов 144, кредитов 6

Разработчик   
(Подпись)

Сейтхан Р.Б.  
(Ф.И.О.)

## Пояснительная записка

### Описание дисциплины

Настоящая рабочая учебная программа разработана по специальности **06130100 - Программное обеспечение (по видам)** в соответствии с типовой учебной программой по дисциплине «Математика» на базе основного общего образования для учебных заведений технического и профессионального образования, утверждённой решением УМС МОН РК, Протокол №1 от 15.07.2020г. и приказа Министра просвещения Республики Казахстан от 6 января 2023 года № 1 «Об утверждении типовых учебных программ цикла или модуля общеобразовательных дисциплин для организаций технического и профессионального, послесреднего образования»

Рабочая учебная программа разбита на три семестра и объем учебного времени составляет:

**Общий объём часов – 144, из них:**

- Теоретических занятий – 34 часа;

- Лабораторных занятий – 52 часа.

СРОП – 34 часа:

СРО – 24 часа.

**Формы контроля знаний:**

- Контрольная работа – 3 (за счёт основного бюджета времени);

- Зачет – 3;

Предусмотрено проведение:

- Экзаменов – 1.

При реализации рабочей учебной программы предусмотрено проведение обязательных контрольных работ в конце каждого семестра, которые проводятся за счет общего бюджета времени, по окончании второго семестра проводится экзамен в срок, отведенный на промежуточную аттестацию.

**2. Цель обучения учебной дисциплины "Математика"** - овладение математическими знаниями, необходимыми для применения в практической и профессиональной деятельности технико-технологического направления, для изучения смежных дисциплин продолжения образования, интеллектуального развития обучающихся на основе общечеловеческих ценностей и лучших традиций национальной культуры.

**3. Реализация программы предусматривает решение следующих задач:**

1) создание условий для качественного освоения основ математики, дальнейшего формирования и развития математических знаний, умений и навыков, направленных на развитие интеллектуальных качеств личности;

2) содействие применению математического языка и основных математических законов, изучению количественных отношений и пространственных форм для решения задач в различных контекстах;

3) направление знаний обучающихся на создание математических моделей с целью решения задач, и обратно, интерпретирование математических моделей, которые описывают реальные процессы;

4) развитие логического и критического мышления, творческих способностей для подбора математических методов при решении практических задач, оценки полученных результатов и установления их достоверности;

5) развитие коммуникативных навыков, в том числе способность передавать информацию точно и грамотно, а также использовать информацию из различных источников, включая публикации и электронные средства;

6) развитие личностных качеств, такие как независимость,

ответственность, инициативность, настойчивость, толерантность, необходимые как для самостоятельной работы, так и для работы в команде;

7) развитие навыков использования информационно-коммуникационных технологий в процессе обучения математике.

- овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми, для изучения специальных дисциплин;
- формирование качества мышления, характерного для полноценного функционирования в обществе;
- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры.

В рабочую учебную программу математики включены сведения по геометрии.

В рабочей программе предусмотрена связь с физикой, химией, биологией, географией.

**Формируемые компетенции** Освоение содержания учебной дисциплины «Математика» обеспечивает **формируемые компетенции:**

**личностных:**

- сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики; понимание значимости математики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественно-научных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки; готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности; готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

**метапредметных:**

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности;
- самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать

- успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты; владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства; владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения;
- целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира

**предметных:**

- сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;
- сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий; владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;
- сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей; владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием; сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин; владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

**Постреквизиты** высшая математика, математический анализ, линейная алгебра, аналитическая геометрия, физика, статистика, экономика, механика, химия, география, биология

**Пререквизиты** арифметика, алгебра, планиметрия, физика, химия, биология, география  
**Необходимые средства обучения, оборудование**  
 - справочно-инструктивные таблицы;  
 - мультимедийный проектор;  
 - дидактические материалы;  
 - компьютерный класс.  
**Контактная информация преподавателя:** Тел.: +7 7017443057  
 e-mail: [rabiga.seytkhan@mail.ru](mailto:rabiga.seytkhan@mail.ru)

Сейтхан Р.Б.

Ф.И.О.

### Распределение часов по семестрам

Дисциплина/ код и наименование модуля	Всего часов в модуле	В том числе							
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Математика	144	50	62	32	-	-	-	-	-
<b>Всего:</b>	<b>144</b>	<b>50</b>	<b>62</b>	<b>32</b>	-	-	-	-	-
<b>Итого на обучение по дисциплине/ модулю</b>	<b>144</b>	<b>50</b>	<b>62</b>	<b>32</b>	-	-	-	-	-

## 1. Тематический план учебной дисциплины. Результаты обучения и критерии оценки

№	Разделы/ результаты обучения	Темы/ критерии оценки	Всего часов	В том числе				Тип занятия	Оценочные задания
				Теор-кие	Лаб. и практ.	СРОП	СРО		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	<b>1. Функция, ее свойства и график</b>	<b>1.1. Функция и ее свойства.</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>6</b>				
1	<b>Результат обучения:</b> Характеризовать понятие, виды функции для отработки навыков построения графика и исследования функций	Тема 1.1.1. Функция и способы ее задания. Преобразования графиков функций. Графики, используемые в технико-технологическом процессе. <b>Критерии оценки:</b> 1) Выполняет преобразования для заданных функций;	2	2				Урок изучения и первичного запоминания новых знаний и способов деятельности Комбини рованный урок	Абылкасымова А., Алгебра и начало анализа, 10 кл, 2020г, п.1-5 №№1.1-20
2	<b>Результат обучения:</b> Раскрыть свойства функций на основе аналитического определения и графического изображения.	Тема 1.1.2. Свойства функции. <b>Критерии оценки:</b> 1) различает способы задания и виды функции; 2) выполняет преобразования графиков для заданных функций; 3) описывает свойства функции; 4) находит область определения и множество значений заданной функции.	2		2			Урок изучения и первичного запоминания новых знаний и способов деятельности Комбини рованный урок	Абылкасымова А., Алгебра и начало анализа, 10 кл, 2020г, п.7 №№7.1-20
		<b>1.2. Виды функции</b>							
3	<b>Результат обучения</b> 1) сравнивать графики взаимно обратных	Тема 1.2.1. Понятие обратной функции.. 1) Распознавать сложную функцию $f(g(x))$ ;	2		2			Комплексное применение полученных	Абылкасымова А., Алгебра и начало анализа,

	функций;							теоретических знаний	10 кл, п.10 №№1101-10.17
4	<b>Результат обучения:</b> 1) Распознавать сложную функцию $f(g(x))$ . 2) демонстрировать функций и графиков при моделировании технико-технологических задачах.	Тема 1.2.2. Сложная функция <b>Критерии оценки:</b> 1) Объясняет содержание формулы сложной функции; 2) Составляет композицию функций.	2		2			Комплексное применение полученных теоретических знаний	Абылкасымова А., Алгебра и начало анализа, 10 кл, п.10 №№1101-10.17
	<b>2. Тригонометрические функции</b>	<b>2.1. Тригонометрические функции и их свойства и графики</b>	<b>16</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>2</b>		
5	<b>Результат обучения:</b> 1) Объяснить тригонометрические функции; 2) Читать свойства по графикам тригонометрических функций.	Тема 2.1.1. Тригонометрические функции, их свойства и графики <b>Критерии оценки:</b> 1) Определяет тригонометрические функции; 2) Объясняет свойства тригонометрических функций	2	2				Урок изучения и первичного запоминания новых знаний и способов деятельности Комбинированный урок	Абылкасымова А., Алгебра и начало анализа, 9 кл, 2020г, п.14 №№11.5-14.24
6	<b>Результат обучения:</b> 1) Объяснить тригонометрические функции; 2) Читать свойства по графикам тригонометрических функций.	Тема 2.1.2. Построение графиков тригонометрических функций с помощью преобразований <b>Критерии оценки:</b> 2) Объясняет свойства тригонометрических функций; 3) Строит графики и описывает свойства данных тригонометрических функций по графику.	2			2		Урок изучения и первичного запоминания новых знаний и способов деятельности Комбинированный урок	Абылкасымова А., Алгебра и начало анализа, 9 кл, 2020г, п.14 №№11.5-14.24
		<b>2.2. Обратные тригонометрические функции, их свойства и графики</b>							
7	<b>Результат обучения:</b> 1) Знать тригонометрические, обратные тригонометрические функции.	Тема 2.2.1. Арксинус, арккосинус, арктангенс, арккотангенс. Тема 2.2.2. Обратные тригонометрические функции, их свойства и графики. <b>Критерии оценки:</b>	2		2			Урок изучения и первичного запоминания новых знаний и способов	Абылкасымова А., Алгебра и начало анализа, 10 кл, п.15-16 №№15-16.1-10

	<b>2) Находить значения выражений, содержащих обратные тригонометрические функции.</b>	<b>1) Находит значения выражений, содержащих обратные тригонометрические функции.</b>						деятельности	
		<b>2.3. Тригонометрические уравнения и неравенства</b>							
<b>8</b>	<b>Результат обучения:</b> Решать тригонометрические уравнения	Тема 2.3.1. Простейшие тригонометрические уравнения. <b>Критерии оценки:</b> 1) Определяет значения арксинуса, арккосинуса, арктангенса, арккотангенса; 2) Вычисляет значения выражений, содержащих обратные тригонометрические функции; 3) Выполняет преобразования выражений, содержащие тригонометрические функции..	2	2				Урок изучения и первичного запоминания новых знаний и способов деятельности Комбинированный урок	Абылкасымова А., Алгебра и начало анализа, 10 кл, п.19 №№19.1-10
<b>9</b>	<b>Результат обучения:</b> Решать тригонометрические уравнения.	Тема 2.3.2. Методы решения тригонометрических уравнений и их систем. <b>Критерии оценки:</b> 1) Называет формулы для решения тригонометрических уравнений; 2) Называет виды тригонометрических уравнений; 3) Различает методы решения тригонометрических уравнений.	2			2		Урок изучения и первичного запоминания новых знаний и способов деятельности	Абылкасымова А., Алгебра и начало анализа, 10 кл, п.20 №№20.1-5
<b>10</b>	<b>Результат обучения:</b> Решать тригонометрические уравнения.	Тема 2.3.2. Методы решения тригонометрических уравнений и их систем. <b>Критерии оценки:</b> 1) Называет формулы для решения тригонометрических уравнений; 2) Называет виды тригонометрических уравнений;	2			2		Урок изучения и первичного запоминания новых знаний и способов деятельности	Абылкасымова А., Алгебра и начало анализа, 10 кл, п.20 №№20.6-10

		<b>3) Различает методы решения тригонометрических уравнений.</b>							
		<b>2.4. Тригонометрические неравенства</b>							
<b>11</b>	<b>Результат обучения:</b> Решать простейшие тригонометрические неравенства.	Тема 2.4.1. Решение простейших тригонометрических неравенств <b>Критерии оценки:</b> 1)Объясняет решение тригонометрических неравенств; 2)Изображает на координатной плоскости множества решений простейших тригонометрических неравенств и их систем	2		2			Урок изучения и первичного запоминания новых знаний и способов деятельности	Абылкасымова А., Алгебра и начало анализа, 10 кл, п.21 №№21.1-5
<b>12</b>	<b>Результат обучения:</b> Решать простейшие тригонометрические неравенства.	Тема 2.4.1. Решение тригонометрических неравенств. <b>Критерии оценки:</b> 1)Объясняет решение тригонометрических неравенств; 2)Изображает на координатной плоскости множества решений простейших тригонометрических неравенств и их систем	2				2	Комплексное применение полученных теоретических знаний	Абылкасымова А., Алгебра и начало анализа, 10 кл, п.21 №№21.5-10
	<b>3. Степени и корни. Степенная функция</b>	<b>3.1. Степени и корни</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>			
<b>13</b>	<b>Результат обучения:</b> 1)Преобразовать алгебраические выражения.	Тема 3.1.1. Корень $n$ -ой степени и его свойства. Преобразование иррациональных выражений. <b>Критерии оценки:</b> 1 )Устанавливает соответствие определения корня $n$ -ой степени и арифметического корня $n$ -ой степени;	2		2			Урок изучения и первичного запоминания новых знаний и способов деятельности Комбинированный урок	Абылкасымова А., Алгебра и начало анализа, 11 кл,2020г, п.5 №№5.1-10
<b>14</b>	<b>Результат обучения:</b> Преобразовать алгебраические выражения.	Тема 3.1.2. Степень с рациональным показателем. Преобразование выражений, содержащих степень с рациональным показателем. <b>Критерии оценки:</b>	2				2	Урок изучения и первичного запоминания новых знаний и способов	Абылкасымова А., Алгебра и начало анализа, 11 кл,2020г, п.6, 7№№6.1-10

		1) Применяет свойства корня $n$ -ой степени и степени с рациональным показателем для преобразования иррациональных и алгебраических выражений						деятельности Комбини рованный урок	
		<b>3.2. Степенная функция, ее свойства и график.</b>							
15	<b>Результат обучения:</b> 1) Строить график степенной функции.	Тема 3.2.1. Степенная функция, ее свойства и график. <b>Критерии оценки:</b> 1) Использует свойства степенной функции для отработки навыков построения графика; 2) Исследует свойства степенной функции по заданному графику.	2		2			Урок изучения и первичного запоминания новых знаний и способов деятельности Комбини рованный урок	Абылкасымова А., Алгебра и начало анализа, 11 кл, 2020г, п.8, №№8.1-10
	<b>4. Иррациональные уравнения и неравенства</b>	<b>Тема 4.1. Иррациональные уравнения и их системы.</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>			
16	<b>Результат обучения:</b> Усвоить алгоритм решения иррационального уравнения, систем уравнений, неравенств и систем неравенств.	Тема 4.1.1. Иррациональные уравнения и их системы. <b>Критерии оценки:</b> 1) Объясняет содержание определения иррационального уравнения и находит область допустимых значений иррационального уравнения;	2	2				Урок изучения и первичного запоминания новых знаний и способов деятельности Комбини рованный урок	Абылкасымова А., Алгебра и начало анализа, 11 кл, 2020 г, п.10,11, №№10.1-10
17	<b>Результат обучения:</b> Усвоить алгоритм решения иррационального уравнения, систем уравнений, неравенств и систем неравенств.	Тема 4.2.1. Методы решения иррациональных уравнений. <b>Критерии оценки:</b> 1) Решает иррациональные уравнения и неравенства методом возведения обеих частей уравнения в $n$ -ую степень;	2		2			Комплексное применение полученных теоретических знаний	Абылкасымова А., Алгебра и начало анализа, 11 кл, 2020 г, п.10,11, №№10.1-10
18	<b>Результат обучения:</b> Усвоить алгоритм решения иррационального	<b>4.2.. Иррациональные неравенства.</b> Тема 4.2.1. Иррациональные неравенства и методы их решений	2			2		Урок изучения и первичного запоминания	Абылкасымова А., Алгебра и начало анализа,

	уравнения, систем уравнений, неравенств и систем неравенств.	<b>Критерии оценки:</b> )Решает иррациональные уравнения и неравенства и методом замена переменной.						новых знаний и способов деятельности Комбини рованный урок	11 кл,2020г, п.12 №№12.1-10
	<b>5.Показательная и логарифмическая функции</b>	<b>5.1. Показательная функция</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>			
19	<b>Результат обучения:</b> Описывать по графику свойства показательной функции.	Тема 5.1.1. Показательная функция, ее свойства и график. <b>Критерии оценки:</b> 1) Разъясняет определение показательной функции и строит ее график; 2) Применяет свойства показательной функции в зависимости от основания. 3)Строит графики показательных функций.	2	2				Урок изучения и первичного запоминания новых знаний и способов деятельности Комбини рованный урок	Абылкасымова А., Алгебра и начало анализа, 11 кл,2020 г, п.12, №№12.1-10
		<b>5.2. Логарифмическая функция</b>							
20	<b>Результат обучения:</b> Вычислять значения выражений, содержащих логарифм.	Тема 5.2.1. Логарифм числа и его свойства <b>Критерии оценки</b> 1) Определяет логарифм числа, значения десятичного и натурального логарифма; 2) Применяет свойства логарифмов для преобразования логарифмических выражений	2		2			Урок изучения и первичного запоминания новых знаний и способов деятельности Комбини рованный урок	Абылкасымова А., Алгебра и начало анализа, 11 кл, 2020г, п.19 №№19.1-10
21	<b>Результат обучения:</b> Описывать по графику свойства логарифмической функции в зависимости от основания	Тема 5.2.2. Логарифмическая функция, ее свойства и график <b>Критерии оценки:</b> 1) Разъясняет определение логарифмической функции и описывает ее свойства; 2) Строит график логарифмической функции.	2			2		Урок изучения и первичного запоминания новых знаний и способов деятельности Комбини рованный урок	Абылкасымова А., Алгебра и начало анализа, 11 кл, 2020г, п.13 №№13.1-10
	<b>6. Показательные, логарифмические</b>	<b>Тема 6.1. Показательные уравнения и неравенства</b>	<b>20</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>		

	<b>уравнения и неравенства</b>								
22	<b>Результат обучения:</b> Решать показательные уравнения.	Тема 6.1.1. Показательные уравнения и их системы <b>Критерии оценки:</b> 1)Использует алгоритм решения показательного уравнения; 2) Применяет свойства показательной функции в зависимости от основания при решении показательных неравенств; <b>3)Называет способы решения показательных уравнений;</b> 4) решает п.у. методом приведения к общему основанию; 5) решает п.у. методом разложения на множители;	2	2				Урок изучения и первичного запоминания новых знаний и способов деятельности Комбини рованный урок	Абылкасымова А., Алгебра и начало анализа, 11 кл, 2020 г, п.16 №№16.1-5
23	<b>Результат обучения:</b> Решать показательные уравнения.	Тема 6.1.1. Показательные уравнения и их системы <b>Критерии оценки:</b> 1)Использует алгоритм решения показательного уравнения; <b>3)Называет способы решения показательных уравнений;</b> 4) решает п.у. методом введения новой переменной;	2	2				Урок изучения и первичного запоминания новых знаний и способов деятельности Комбини рованный урок	Абылкасымова А., Алгебра и начало анализа, 11 кл, 2020 г, п.16 №№16.6-10
24	<b>Результат обучения:</b> Решать системы показательных уравнений .	Тема 6.1.1. Показательные уравнения и их системы. <b>Критерии оценки:</b> <b>1) решает системы показательных уравнений</b>	2	2				Урок изучения и первичного запоминания новых знаний и способов деятельности Комбини рованный урок	Абылкасымова А., Алгебра и начало анализа, 11 кл, 2020 г, п.16 №№16.11-15
25		<b>Обязательная контрольная работа №1</b>	2	2				Урок контроля и оценки знаний	

		<b>2 семестр</b>						
26	<b>Результат обучения:</b> Решать показательные неравенства	Тема 6.1.2. Показательные неравенства. <b>Критерии оценки:</b> 1) находит ОДЗ показательного неравенства; 2) Решает показательные неравенства методом приведения к общему основанию 3) решает п.н. методом разложения на множители; 4) решает п.н. методом введения новой переменной;	2			2	Урок изучения и первичного запоминания новых знаний и способов деятельности Комбини рованный урок	Абылкасымова А., Алгебра и начало анализа, 11 кл, 2020 г, п.17 №№16.1-5
27	<b>Результат обучения:</b> Решать показательные неравенства	Тема 6.1.2. Показательные неравенства. <b>Критерии оценки:</b> 1) находит ОДЗ показательного неравенства; 2) Решает показательные системы неравенств методом приведения к общему основанию 3) решает с.п.н. методом разложения на множители;	2			2	Урок изучения и первичного запоминания новых знаний и способов деятельности Комбини рованный урок	Абылкасымова А., Алгебра и начало анализа, 11 кл, 2020 г, п.18 №№16.5-10
28	<b>Результат обучения:</b> Решать показательные неравенства	Тема 6.1.2. Показательные неравенства. <b>Критерии оценки:</b> 1) находит ОДЗ показательного неравенства; 4) решает с.п.н. методом введения новой переменной;	2			2	Урок изучения и первичного запоминания новых знаний и способов деятельности Комбини рованный урок	Абылкасымова А., Алгебра и начало анализа, 11 кл, 2020 г, п.18 №№16.11-20
29	<b>Результат обучения:</b> Решать логарифмические уравнения, системы уравнений	<b>6.2. Логарифмические уравнения и неравенства</b> Тема 6.2.1. Логарифмические уравнения и их системы <b>Критерии оценки:</b>	2			2	Урок изучения и первичного запоминания новых знаний и способов	Абылкасымова А., Алгебра и начало анализа, 11 кл, 2020 г, п.14 №№21.1-

		1) Называет виды логарифметрических уравнений; 2) Объясняет способы решения логарифметрических уравнений.; 3) Применяет свойства, правила при решении практических задач с логарифмами.						деятельности Комбини рованный урок	10
30	<b>Результат обучения:</b> Решать логарифметрические уравнения, системы уравнений	Тема 6.2.1 Логарифметрические уравнения и их системы. <b>Критерии оценки:</b> 2) Объясняет способы решения логарифметрических уравнений. И применяет эти способы для решения; 3) Применяет свойства, правила при решении практических задач с логарифмами.	2				2	Урок изучения и первичного запоминания новых знаний и способов деятельности Комбини рованный урок	Абылкасымова А., Алгебра и начало анализа, 11 кл, 2020г, п.17 №№17.1-10
31	<b>Результат обучения:</b> Решать логарифметрические неравенства, системы неравенств.	Тема 6.2.2. Логарифметрические неравенства. <b>Критерии оценки:</b> 1) Знает и называет виды логарифметрических неравенств; 2) Объясняет способы решения логарифметрических неравенств;	2				2	Урок изучения и первичного запоминания новых знаний и способов деятельности Комбини рованный урок	Абылкасымова А., Алгебра и начало анализа, 11 кл, 2020г, п.17 №№17.1-10
32	<b>Результат обучения:</b> Решать логарифметрические неравенства, системы неравенств.	Тема 6.2.2. Логарифметрические неравенства. <b>Критерии оценки:</b> 1) Знает и называет виды логарифметрических неравенств; 2) Объясняет способы решения логарифметрических неравенств; 3) Применяет свойства, правила при решении практических задач с логарифмами.	2				2	Комплексное применение полученных теоретических знаний	Абылкасымова А., Алгебра и начало анализа, 11 кл, 2020г, п.19 №№19.1-10
	<b>7. Предел функции и непрерывность</b>	<b>7.1. Предел функции</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>			
33	<b>Результат обучения:</b>	Тема 7.1.1. Предел функции в точке и на	2	2				Урок изучения и	Абылкасымова

	1) Определять предел функции в точке и на промежутке.	бесконечности. Тема 7.1.2. Нахождение пределов. <b>Критерии оценки:</b> 1) Вычисляет предел функции в точке, на бесконечности; 2) умеет использовать свойства пределов при решении задач.						первичного запоминания новых знаний и способов деятельности Комбинированный урок	А., Алгебра и начало анализа, 10 кл, п.36 №№36.1-10
		<b>7.2. Непрерывность функции и предел числовой последовательности</b>							
34	<b>Результат обучения:</b> 1) строить асимптоты графика функции.	Тема 7.2.1. Непрерывность функции в точке и на бесконечности. Асимптоты графика функции. <b>Критерии оценки:</b> 1) применяет свойства непрерывности функции;	2		2			Урок изучения и первичного запоминания новых знаний и способов деятельности	Абылкасымова А., Алгебра и начало анализа, 10 кл, п.37-396 №№37.1-10
35	<b>Результат обучения:</b> 1) строить асимптоты графика функции.	Тема 7.2.2. Предел числовой последовательности <b>Критерии оценки:</b> 1) применяет свойства непрерывности функции; 2) вычисляет предел последовательности.	2			2		Урок изучения и первичного запоминания новых знаний и способов деятельности	Абылкасымова А., Алгебра и начало анализа, 10 кл, п.37-396 №№37.1-10
	<b>8. Производная и ее применение</b>	<b>8.1. Производная</b>	<b>20</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>		
36	<b>Результат обучения:</b> Вычислять производные функций.	Тема 8.1.1. Определение производной. Понятие дифференциала функции. Правила нахождения производных Тема 8.1.2. Производная степенной функции с действительным показателем <b>Критерии оценки:</b> 1) знает определение производной; 2) знает правила вычисления производной; 3) знает и применяет для вычисления таблицу производных. 4) Находит производную функции по	2		2			Комплексное применение полученных теоретических знаний	Абылкасымова А., Алгебра и начало анализа, 10 кл, п.40-41 №№41.1-10

		<b>определению;</b> 5) Применяет правила дифференцирования функций							
37	<b>Результат обучения:</b> Находить производные сложных функций	Тема 8.1.3. Производная сложной функции. <b>Критерии оценки</b> Применяет правило вычисления производной сложных функций при выполнении задач	2	2				Урок изучения и первичного запоминания новых знаний и способов деятельности Комбинированный урок	Абылкасымова А., Алгебра и начало анализа, 10 кл, п.44 №№44.1-10
38	<b>Результат обучения:</b> Находить производные тригонометрических функций.	Тема 8.1.4. Производные тригонометрических функций. <b>Критерии оценки:</b> 1) Определяет и конструирует сложную функцию; 2) Применяет правило вычисления производной тригонометрических функций при выполнении задач.	2		2			Урок изучения и первичного запоминания новых знаний и способов деятельности Комбинированный урок	Абылкасымова А., Алгебра и начало анализа, 10 кл, п.43 №№43.1-10
39	<b>Результат обучения:</b> Находить производные показательной и логарифмической функций	Тема 8.1.5. Производные показательной и логарифмических функций. <b>Критерии оценки:</b> 1) Применяет правило вычисления производной показательной и логарифмической функций при выполнении задач	2		2			Урок изучения и первичного запоминания новых знаний и способов деятельности Комбинированный урок	Абылкасымова А., Алгебра и начало анализа, 10 кл, п.45 №№45.1-10
40	<b>Результат обучения:</b> Усвоить геометрический и физический смысл производной.	<b>Тема 8.1.6. Физический и геометрический смысл производной. Применение производных для решения технико-технологических задач. Уравнение касательной к графику функции.</b> <b>Критерии оценки:</b> 1) Раскрывает физический и геометрический смысл производной	2				2	Урок изучения и первичного запоминания новых знаний и способов деятельности Комбинированный урок	Абылкасымова А., Алгебра и начало анализа, 10 кл, п.40-41 №№41.1-10

		<p>функции;</p> <p>2) Вычисляет скорость и ускорение движения.</p> <p>2) решает прикладные задачи применяя формулу производных</p>							
41	<p><b>Результат обучения:</b> Усвоить геометрический и физический смысл производной.</p>	<p><b>Тема 8.1.6. Физический и геометрический смысл производной. Применение производных для решения технико-технологических задач. Уравнение касательной к графику функции.</b> Практическая работа. <b>Критерии оценки:</b> 1) Раскрывает физический и геометрический смысл производной функции; 2) Составляет уравнение касательной к графику функции по алгоритму;</p>	2		2			Комплексное применение полученных теоретических знаний	Абылкасымова А., Алгебра и начало анализа, 10 кл, п.42 №№42.1-10
		<b>8.2. Применение производной</b>							
42	<p><b>Результат обучения:</b> 1)Исследовать функции на монотонность;</p>	<p>Тема 8.2.1. Признаки возрастания и убывания функции. Точки экстремума. Максимумы и минимумы в технико-технологических задачах. <b>Критерии оценки:</b> 1)Применяет необходимое и достаточное условие возрастания (убывания) функции на интервале; 2) знает определени критических точек и точек экстремума: 3) знает определение критических точек, находит их,</p>	2		2			Урок изучения и первичного запоминания новых знаний и способов деятельности Комбини рованный урок	Абылкасымова А., Алгебра и начало анализа, 10 кл, п.46 №№46.1-10
43	<p><b>Результат обучения:</b> 1) Исследовать функции на монотонность; 3) использовать при</p>	<p>Тема 8.2.1. Признаки возрастания и убывания функции. Точки экстремума. Максимумы и минимумы в технико-технологических задачах.</p>	2		2			Урок изучения и первичного запоминания новых знаний и	Абылкасымова А., Алгебра и начало анализа, 10 кл,

	нахождении максимумов и минимумов;	<b>Критерии оценки:</b> 1)Применяет необходимое и достаточное условие возрастания (убывания) функции на интервале; 2)находит критические точки; 3) находит промужутки возрастания и убывания.						способов деятельности Комбини рованный урок	п.47,48,49 №№48.1-10
44	<b>Результат обучения:</b> 1) раскрыть механический смысл производной.	Тема 8.2.2. Исследование функции с помощью производной и построение ее графика. <b>Критерии оценки:</b> 1) Анализирует свойства функции с помощью производной и строит её график.	2		2			Комплексное применение полученных теоретических знаний	Абылкасымова А., Алгебра и начало анализа, 10 кл, п.50 №№50.1-10
45	<b>Результат обучения:</b> 1) создать математические модели задач на определение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке;	Тема 8.2.3. Наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке. <b>Критерии оценки:</b> 1)Применяет алгоритм нахождения наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке; 2) Решает практические задачи на нахождение наибольшего и наименьшего значения функции	2				2	Урок изучения и первичного запоминания новых знаний и способов деятельности Комбини рованный урок	Абылкасымова А., Алгебра и начало анализа, 10 кл, п.51 №№51.1-10
	<b>10. Математическая статистика и теория вероятностей</b>	<b>10.1. Вероятность</b>	8	2	2	2	2		
46	<b>Результат обучения:</b> 1)Решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения; 2) объяснить основы	Тема 10.1.1. Элементы комбинаторики и их применение к нахождению вероятностей. Бином Ньютона (с натуральным показателем) для приближенных вычислений. Размещения, сочетания и перестановки с повторениями и без повторений. Решение комбинаторных задач. Тема 10.1.2. Вероятность события и ее свойства. Условная вероятность. Правила	2	2				Урок изучения и первичного запоминания новых знаний и способов деятельности Комбини рованный урок	Абылкасымова А., Алгебра и начало анализа, 10 кл, п.22,23,24,25 , 26, 27 №№22.1-10

	теории вероятности, теоремы сложения и умножения вероятностей	сложения и умножения вероятностей. <b>Критерии оценки:</b> 1) Применяет Бином Ньютона (с натуральным показателем) для вычислений; 2) вычисляет вероятность случайных событий, применяя свойства вероятностей; 3) объясняет правила сложения и умножения вероятностей; 4) решает практические задачи с применением вероятностных методов							
47	<b>Результат обучения:</b> 1)объяснять взаимосвязь между математическим ожиданием дискретной случайной величиной, дисперсии и среднее квадратическое (стандартное) отклонение; 2)характеризовать случайные величины по выборочным данным;	<b>10.2. Элементы математической статистики</b> Тема 10.2.1. Генеральная совокупность и выборка. Дискретные и интервальные вариационные ряды. Оценка числовых характеристик случайной величины по выборочным данным. <b>Критерии оценки:</b> 1) Объяснять взаимосвязь между математическим ожиданием дискретной случайной величиной, дисперсии и среднее квадратическое (стандартное) отклонение; характеризовать случайные величины по выборочным данным; 2) вычисляет математическое ожидание дискретной случайной величины;	2			2		Урок изучения и первичного запоминания новых знаний и способов деятельности Комбини рованный урок	Абылкасымова А., Алгебра и начало анализа, 10 кл, п.52,53,54 №№52.1-10
48	<b>Результат обучения:</b> 1) Знать взаимосвязь между математическим ожиданием дискретной случайной величиной, дисперсии и среднее	Тема 10.2.2. Случайные величины. Дискретные и непрерывные случайные величины. Числовые характеристики дискретных случайных величин. Виды распределения дискретных случайных величин.	2			2		Урок изучения и первичного запоминания новых знаний и способов деятельности	Абылкасымова А., Алгебра и начало анализа, 10 кл, п.53 №№53.1-10

	<b>квадратическое (стандартное) отклонение</b>	<b>Критерии оценки:</b> 2) вычисляет математическое ожидание дискретной случайной величины; 3) вычисляет дисперсию и среднее квадратическое (стандартное) отклонение дискретной случайной величины; оценивает числовые характеристики случайных величин по выборочным данным						Комбини рованный урок	
49	<b>Результат обучения:</b> 1) Объяснять понятия дискретной, непрерывной случайной величины; 2) решать задачи с применением дискретной случайной величины; 3) находить алгоритм применения элементов математической статистики для решения практических задач по профилю	Тема 10.2.2. Случайные величины. Дискретные и непрерывные случайные величины. Числовые характеристики дискретных случайных величин. Виды распределения дискретных случайных величин. <b>Критерии оценки:</b> 1) Сопоставляет дискретные и непрерывные случайные величины; 2) составляет таблицу закона распределения некоторых дискретных случайных величин; <b>3) решает практические задачи по профилю с применением элементов математической статистики.</b>	2				2	Урок изучения и первичного запоминания новых знаний и способов деятельности Комбини рованный урок	Абылкасымова А., Алгебра и начало анализа, 10 кл, п.54 №№54.1-10
	<b>9. Первообразная функции и интеграл. Определенный интеграл.</b>	<b>9.1. Первообразная и неопределенный интеграл</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>2</b>		
50	<b>Результат обучения:</b> Находить первообразную функции и неопределенный интеграл.	Тема 9.1.1. Первообразная и неопределенный интеграл. Свойства неопределенного интеграла. Табличные интегралы <b>Критерии оценки:</b> 1) Раскрывает содержание понятия первообразной функции и неопределенного интеграла; 2) Вычисляет неопределённые интегралы;	2	2				Урок изучения и первичного запоминания новых знаний и способов деятельности Комбини рованный урок	Абылкасымова А., Алгебра и начало анализа, 11 кл, 2020г, п.1 №№1.1-10

51	<b>Результат обучения:</b>	Тема 9.1.2. Интегрирование методом замены переменной, по частям <b>Практическая работа.</b> <b>Критерии оценки:</b> 2)Вычисляет неопределённые интегралы по частям	2				Урок изучения и первичного запоминания новых знаний и способов деятельности Комбинированный урок	Абылкасымова А., Алгебра и начало анализа, 11 кл, 2020г, п.1 №№1.11-20
52	<b>Результат обучения:</b> Вычислять определенный интеграл, площадь плоской фигуры и объема тела вращения	<b>9.2. Определенный интеграл.</b> Тема 9.2.1. Криволинейная трапеция и ее площадь. Определенный интеграл <b>Критерии оценки</b> <b>Применяет формулу Ньютона-Лейбница для нахождения площади криволинейной трапеции;</b>	2			2	Урок изучения и первичного запоминания новых знаний и способов деятельности Комбинированный урок	Абылкасымова А., Алгебра и начало анализа, 11 кл, 2020г, п.2 №№1.11-20
53	<b>Результат обучения:</b> Вычислять определенный интеграл, площадь плоской фигуры и объема тела вращения	<b>9.3. Применение определенного интеграла при решении геометрических и физических задач.</b> Тема 9.3.1. Вычисление площадей плоских фигур с помощью определенного интеграла. <b>Критерии оценки:</b> 1) Знает определение криволинейной трапеции; 2) Знает и применяет формулу Ньютона – Лейбница для вычисления площади плоских фигур	2			2	Урок изучения и первичного запоминания новых знаний и способов деятельности Комбинированный урок	Абылкасымова А., Алгебра и начало анализа, 11 кл, 2020г, п.3 №№2.1-10
54	<b>Результат обучения:</b> Вычислять определенный интеграл, площадь плоской фигуры и объема тела вращения 2) интерпретировать физический смысл интеграла.	Тема 9.3.2. Вычисление объемов тел вращения с помощью определенного интеграла. Тема 9.3.3. Применение определенного интеграла в технико-технологических задачах. <b>Критерии оценки:</b> 1) Применяет формулу Ньютона-Лейбница	2			2	Комплексное применение полученных теоретических знаний	Абылкасымова А., Алгебра и начало анализа, 11 кл, 2020г, п.4 №№2.1-10

		для нахождения площади криволинейной трапеции; 2) вычисляет площадь плоской фигуры, ограниченной заданными линиями; 3) вычисляет объем тела вращения; 4) решает по технико-технологическому направлению применяя формулу определенного интеграла							
	<b>11. Аксиомы стереометрии. Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве</b>	<b>11.1. Аксиомы стереометрии. Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве.</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		
<b>55</b>	<b>Результат обучения:</b> 1) Объяснять аксиомы стереометрии и их следствия; 2) представлять взаимное расположение прямых, плоскостей, прямой и плоскости в пространстве.	Тема 11.1.1. Аксиомы стереометрии и их следствия. Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Тема 11.1.2. Взаимное расположение прямой и плоскости Тема 11.1.3. Взаимное расположение двух плоскостей. <b>Критерии оценки:</b> 1) Поясняет содержание аксиом стереометрии, их следствий; 2) применяет знание о свойствах параллельных и скрещивающихся прямых в пространстве при решении задач; 3) объясняет признаки, свойства параллельности и перпендикулярности прямых, применяет их при решении задач.	2	2				Урок изучения и первичного запоминания новых знаний и способов деятельности Комбинированный урок	В.А. Смирнов, Е.А.Туяков,Геометрия 10 кл, 2020, Гл..1, №1-10
<b>56</b>		<b>Обязательная контрольная работа №2</b>	<b>2</b>		<b>2</b>			Урок контроля и оценки знаний	
		<b>3 семестр</b>							
		<b>11.2. Углы в пространстве</b>							
<b>57</b>	<b>Результат обучения:</b> 1) Усвоить понятие угла	Тема 11.2.1. Угол между прямыми в пространстве. Перпендикуляр и наклонная.	2		2			Урок изучения и первичного	В.А. Смирнов, Е.А.Туяков,Гео

	<p>между двумя прямыми в пространстве, угла между прямой и плоскостью;</p> <p>2) объяснить теорему о трех перпендикулярах..</p>	<p>Перпендикулярность прямой и плоскости. Тема 11.2.2. Угол между прямой и плоскостью. Теорема о трех перпендикулярах.</p> <p><b>Критерии оценки:</b></p> <p>1) Раскрывает смысл перпендикуляра, наклонной и проекции наклонной в пространстве;</p> <p>2) объясняет признаки, свойства параллельности и перпендикулярности прямой и плоскости;</p> <p>3) применяет признаки параллельности и перпендикулярности плоскостей при решении задач;</p> <p>4) определяет угол между двумя прямыми в пространстве;</p> <p>5) изображает угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями;</p> <p>6) применяет теорему о трех перпендикулярах при решении задач.</p>					запоминания новых знаний и способов деятельности Комбинированный урок	метрия 10 кл, 2020, П.11,12,13,14, №1-10
58	<p><b>Результат обучения:</b> Усвоить понятие угла между двумя прямыми в пространстве, угла между прямой и плоскостями</p>	<p><b>Тема 11.2.3. Угол между двумя плоскостями. Двугранный угол. Расстояние в пространстве</b></p> <p><b>Критерии оценки:</b></p> <p>1) Определяет угол между двумя прямыми в пространстве;</p> <p>2) Изображает угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями;</p> <p>3) Определяет значение угла между прямой и плоскостью, угла между плоскостями.</p>	2			2	Урок изучения и первичного запоминания новых знаний и способов деятельности Комбинированный урок	В.А. Смирнов, Е.А.Туяков,Геометрия 10 кл, 2020, П.9,16,17,, №1-10
59	<p><b>Результат обучения:</b> 1) Строит ортогональные проекции плоской фигуры на плоскость и находит ее площадь</p>	<p>Тема 11.2.4. Перпендикулярность плоскостей. Ортогональная проекция плоской фигуры на плоскость и ее площадь</p> <p><b>Критерии оценки:</b></p> <p>1) Применяет признаки параллельности и перпендикулярности плоскостей при решении задач.</p> <p>2) строит ортогональные проекции фигур на плоскость и вычисляет площади плоских</p>	2			2	Комплексное применение полученных теоретических знаний	В.А. Смирнов, Е.А.Туяков,Геометрия 10 кл, 2020, П.15, №1-10

		фигур							
	<b>12. Прямоугольная система координат и векторы в пространстве</b>	<b>12.1. Векторы в пространстве</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		
<b>60</b>	<b>Результат обучения:</b> 1) Усвоить условие коллинеарности и компланарности векторов; 2) разлагать вектор по трем некопланарным векторам;	Тема 12.1.1. Векторы в пространстве и действия над ними. Коллинеарность и компланарность векторов. <b>Критерии оценки:</b> 1) Изображает вектор на плоскости и в пространстве, описывает его; 2) Определяет коллинеарность и компланарность векторов в пространстве; 3) применяет условие коллинеарности и компланарности векторов при решении задач;	2	2				Урок изучения и первичного запоминания новых знаний и способов деятельности Комбинированный урок	В.А. Смирнов, Е.А.Туяков, Геометрия 10 кл, 2020, Гл..1, №1-10
<b>61</b>	<b>Результат обучения:</b> 1) Усвоить условие коллинеарности и компланарности векторов; 2) разлагать вектор по трем некопланарным векторам;	<b>12.2. Прямоугольная система координат в пространстве.</b> Тема 12.2.1. Координаты вектора в пространстве. Сложение и вычитание векторов в координатах, умножение вектора на число в координатах. <b>Критерии оценки:</b> 2) находит координаты и длину вектора; 3) выполняет сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число;	2		2			Урок изучения и первичного запоминания новых знаний и способов деятельности Комбинированный урок	В.А. Смирнов, Е.А.Туяков, Геометрия 10 кл, 2020, Гл..1, №1-10
<b>62</b>	<b>Результат обучения:</b> 4) использовать координаты и вектора при решении прикладных задач.	Тема 12.2.2. Скалярное произведение векторов. Длина вектора. Разложение вектора по трем некопланарным векторам <b>Критерии оценки:</b> 4) находит скалярное произведение векторов	2			2		Урок изучения и первичного запоминания новых знаний и способов деятельности	В.А. Смирнов, Е.А.Туяков, Геометрия 10 кл, 2020, Гл..1, №1-10

63	<p><b>Результат обучения:</b>  1)Выполнять расчеты расстояния между двумя точками.  2) Находить уравнение сферы.</p>	<p>Тема 12.2.3. Расстояние между двумя точками. Деление отрезка в данном отношении. Координаты середины отрезка.  Тема 12.2.4. Уравнение сферы. Уравнение прямой в пространстве.  Тема 12.2.5. Расстояние между двумя точками. Координаты середины отрезка.  <b>Практическая работа</b>  <b>Критерии оценки:</b>  1) определяет расстояние между двумя точками;  2) Находит координаты середины отрезка в пространстве.  3) решает задачи на уравнение сферы;  4) применяет свойства векторов при решении прикладных задач технико-технологического профиля</p>	2				2	<p>Урок изучения и первичного запоминания новых знаний и способов деятельности  Комбинированный урок</p>	<p>В.А. Смирнов,  Е.А.Туяков,Геометрия 10 кл,  2020,  Гл..1, №1-10</p>
<b>13. Многогранники</b>		<b>13.1. Многогранники</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		<b>2</b>		
64	<p><b>Результат обучения:</b>  1) Усвоить понятие многогранника, правильного многогранника, призмы, параллелепипеда, куба, пирамиды, усеченной пирамиды;  2) решать задачи на нахождение элементов многогранников, построение сечении многогранников;  1)использовать многогранников в технико-технологическом процессе</p>	<p>Тема 13.1.1. Понятие о многогранном угле, геометрическом теле. Понятие многогранника. Многогранники в технико-технологическом процессе. Правильные многогранники. Применение правильных многогранников в технико-технологическом процессе.  <b>Критерии оценки:</b>  1) Раскрывает содержание понятия многогранника и его элементов;  2) объясняет свойства многогранников по видам;  3) изображает многогранники и выполняет их развертки;  4) определяет виды правильных многогранников;</p>	2	2				<p>Урок изучения и первичного запоминания новых знаний и способов деятельности  Комбинированный урок</p>	<p>В.А. Смирнов,  Е.А.Туяков,  Геометрия 11 кл, 2020,  п.1, №1-10</p>

		5) решает задачи на нахождение элементов многогранников; 6) применяет правильные многогранники в технико-технологическом процессе.							
		<b>13.2. Призма и ее элементы</b>							
65	<b>Результат обучения:</b> 1) Усвоить определение призмы и ее элементов; 2) вычислять площади боковой поверхности, полной поверхности призмы.	Тема 13.2.1. Призма, прямоугольный параллелепипед и его свойства. Куб. Сечение многогранников плоскостью. Тема 13.2.2. Площадь боковой и полной поверхностей призмы. <b>Критерии оценки:</b> 1) Применяет формулы площади боковой и полной поверхности призмы при решении задач	2		2				
66	<b>Результат обучения:</b> 1) Усвоить определение пирамида, усеченной пирамиды и их элементов; 2) вычислять площади боковой поверхности, полной поверхности тел пирамиды, усеченной пирамиды	13.3. Пирамида и ее элементы. Тема 13.3.1. Пирамида и ее элементы. Усеченная пирамида. Египетские пирамиды Тема 13.3.2. Площадь боковой и полной поверхностей пирамиды. Площадь поверхности усеченной пирамиды Тема 13.3.3. Сечение многогранников плоскостью. <b>Критерии оценки:</b> 1) Применяет формулы площади боковой и полной поверхности пирамиды и усеченной пирамиды при решении задач.	2			2	Урок изучения и первичного запоминания новых знаний и способов деятельности Комбинированный урок	В.А. Смирнов, Геометрия 11 кл, 2020, п.2,4, №1-10	
	<b>14. Тела вращения и их элементы</b>		6	2		2	2		
67	<b>Результат обучения:</b> 1) Знать тела вращения. 2) Вычислять площади боковой и полной поверхности тел вращения.	<b>14.1. Цилиндр и его элементы.</b> Тема 14.1.1. Цилиндр и его элементы. Площадь поверхности цилиндра. Применение цилиндра и его элементов в технико-технологическом процессе <b>14.2. Конус и его элементы.</b>	2	2			Урок изучения и первичного запоминания новых знаний и способов деятельности	В.А. Смирнов, Е.А.Туяков, Геометрия 11 кл, 2020, п.6,7,8, №1-10	

		<p>Тема 14.2.1. Конус и его элементы. Площадь поверхности конуса. Применение конуса и его элементов в технико-технологическом процессе.</p> <p><b>Критерии оценки:</b></p> <p>1) Определяет цилиндр, конус, усеченный конус, сферу, шар и их элементы;</p> <p>2) Распознает на чертежах и моделях тела вращения;</p> <p>3) Изображает тела вращения на плоскости и различает развёртки тел вращений.</p> <p>4) Применяет формулы площади боковой поверхности тел вращения при решении задач;</p> <p>5) Применяет формулы площади полной поверхности тел вращения при решении задач.</p>						Комбинированный урок	
68	<p><b>Результат обучения:</b> Вычислять площади боковой и полной поверхности тел вращения</p>	<p>Тема 14.2.2. Усеченный конус и его элементы. Площадь поверхности усеченного конуса</p> <p>Тема 14.2.3. Сечения тел вращений плоскостью: цилиндра и конуса, усеченного конуса. Решение практических задач.</p> <p><b>Критерии оценки:</b></p> <p>1) Применяет формулы площади боковой поверхности тел вращения при решении задач;</p> <p>2) Применяет формулы площади полной поверхности тел вращения при решении задач</p>	2			2		<p>Урок изучения и первичного запоминания новых знаний и способов деятельности</p> <p>Комбинированный урок</p>	<p>В.А. Смирнов, Е.А.Туяков, Геометрия 11 кл, 2020, п.8, №1-10</p>

69	<b>Результат обучения:</b> Решать стереометрические задачи на нахождение элементов тел вращения.	14.3. Сфера, шар и их элементы Тема 14.3.1. Сфера, шар и их элементы. Площадь поверхности сферы. Тема 14.3.2. Касательная плоскость к сфере. Пересечение двух сфер. Пересечение тел вращения плоскостью <b>Критерии оценки:</b> 1) Изображает сечения тел вращения плоскостью; 2) Решает задачи на нахождение элементов тел вращения.	2				2	Урок изучения и первичного запоминания новых знаний и способов деятельности Комбини рованный урок	В.А. Смирнов, Е.А.Туяков ,Геометрия 11 кл, 2020, п.9, №1-10
	<b>15. Объемы тел</b>		<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>				
70	<b>Результат обучения:</b> Усвоить определение объема призмы, пирамиды и усеченной пирамиды	<b>15.1. Общие свойства объемов тел. Объемы многогранников</b> Тема 15.1.1. Объем тела. Общие свойства объемов тел. Объем призмы Тема 15.1.2. Объемы пирамиды. Объем усеченной пирамиды. <b>Критерии оценки:</b> 1) Объясняет свойства объемов пространственных тел; 2) Применяет формулу нахождения объема призмы, пирамиды и усеченной пирамиды	2	2				Урок изучения и первичного запоминания новых знаний и способов деятельности Комбини рованный урок	В.А. Смирнов, Е.А.Туяков , Геометрия 11 кл, 2020, п.12,13, 15, №1-10
		<b>15.2. Объемы тел вращения</b>							
71	<b>Результат обучения:</b> 1) Усвоить определение объема цилиндра, конуса, усеченного конуса, шара.	Тема 15.2.1. Объем цилиндра. Тема 15.2.2. Объем конуса. Объем усеченного конуса. Тема 15.2.3. Объем шара и его частей Тема 15.2.4. Подобие пространственных фигур. <b>Критерии оценки:</b> 1) Использует формулу нахождения объема цилиндра, конуса и усеченного конуса, шара; 2) Решает основные типы базовых	2		2			Урок изучения и первичного запоминания новых знаний и способов деятельности Комбини рованный урок	В.А. Смирнов, Е.А.Туяков, Геометрия 11 кл, 2020, п.14, 16, 17, №1-10

		стереометрических задач на вычисление объемов тел вращения.							
72		<b>Обязательная контрольная работа №3</b>	2		2			Комплексное применение полученных теоретических знаний	
		<b>Итого за 1 курс</b>	<b>96</b>	<b>26</b>	<b>42</b>	<b>28</b>	<b>16</b>		
		<b>Итого за 2 курс</b>	<b>24</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>8</b>		
		<b>ИТОГО</b>	<b>144</b>	<b>34</b>	<b>52</b>	<b>34</b>	<b>24</b>		

### 3. Контрольные задания

#### Обязательная контрольная работа №1

##### 1 вариант

1. Решите уравнение

$$2\cos^2 X + \sin X + 1 = 0$$

2. Решите неравенства

$$2\cos\left(4X - \frac{\pi}{6}\right) \geq \sqrt{3}$$

3. Решите уравнения

$$7^{X+2} + 4 \cdot 7^{X+1} = 539$$

4. Решить систему уравнений

$$\begin{cases} 5^{X+Y} = 125 \\ 4^{(X-Y)^2-1} = 1 \end{cases}$$

5. Решите уравнения

$$\log_{\frac{1}{4}}(X-2) = -2$$

##### 2 вариант

1. Решить уравнение

$$4 \cos X = 4 - \sin^2 X$$

2. Решить неравенство

$$\sqrt{2} \sin\left(\frac{\pi}{4} + X\right) \geq 1$$

3. Решить уравнение

$$2 \cdot 3^{X+1} - 3^X = 15$$

4. Решить систему уравнений

$$\begin{cases} 3^X + 3^Y = 12 \\ 6^{X+Y} = 216 \end{cases}$$

5. Решить уравнение

$$\log_{\frac{1}{5}}(3X+1) = -2$$

## Обязательная контрольная работа № 2

### 1 вариант

1. Найдите производную функции

$$Y=(5-X^2)*\cos X$$

2. Вычислить приближенное значение выражения

$$\sqrt{9,009}$$

3. Исследовать функцию и построить график

$$Y=X^3-3X^2-9X$$

4. Вычислите

$$\int_{\pi}^{\frac{3\pi}{2}} \cos(1,5\pi + 0,5x) dx$$

5. Вычислить площадь фигуры, ограниченной линиями

$$Y=(X-2)^2 \quad Y=4$$

### 2 вариант

1. Найдите производную функции

$$Y=(X^2-4X)*(5X+3)$$

2. Вычислить приближенное значение выражения

$$1,0001^{15}$$

3. Исследовать функцию и построить график

$$Y=X^3+3X+2$$

4. Вычислите

$$\int_{-5}^{-2} (5-6x-x^2) dx$$

5. Вычислить площадь фигуры, ограниченной линиями

$$Y=(X+1)^2 \quad Y=3$$

## Обязательная контрольная работа №3

### 1 вариант

1. В прямоугольном треугольнике гипотенуза равна 14 дм, угол при основании равен  $46^\circ$

Найти площадь прямоугольника

2. В кубе площадь диагонального сечения равна  $42 \text{ см}^2$

Диагональ куба равна  $9 \text{ см}$ .

Найти полную поверхность куба

3. В основании правильной усеченной пирамиды лежит квадрат со сторонами

$a=8 \text{ см}$        $b=10 \text{ см}$

Апофема равна  $8 \text{ см}$

Найти площадь боковой поверхности

4. В ромбе диагонали соответственно равны  $4 \text{ см}$  и  $6 \text{ см}$

Найти стороны ромба и площадь ромба

5. В цилиндре образующая равна  $9 \text{ см}$

Диаметр основания равен  $7 \text{ см}$

Найти площадь полной поверхности и объем цилиндра

## 2 вариант

1. В прямоугольном треугольнике гипотенуза равна  $10 \text{ дм}$ , угол при основании равен  $38^\circ$ . Найти площадь прямоугольника

2. В кубе площадь диагонального сечения равна

$36 \text{ см}^2$ . Диагональ куба равна  $6 \text{ см}$  Найти полную поверхность куба

3. В основании правильной усеченной пирамиды лежит квадрат со сторонами

$a=6 \text{ см}$ ;       $b=4 \text{ см}$

Апофема равна  $5 \text{ см}$ . Найти площадь боковой поверхности

4. В ромбе диагонали соответственно равны

$8 \text{ см}$  и  $10 \text{ см}$

Найти стороны ромба и площадь ромба

5. В цилиндре образующая равна  $6 \text{ см}$

Диаметр основания равен  $3 \text{ см}$

Найти площадь полной поверхности и объем цилиндра

## 4. Перечень литературы.

### Основная:

1. А.Е.Эбылқасымова, В.Е. Корчевский, З.Ә. Жұмағұлова, Алгебра и начала анализа: Учебник для 10 классов естественно-математического направления общеобразовательных школ.1-2 часть. Алматы: Мектеп, 2019г.

2. А.Е.Эбылқасымова, В.Е. Корчевский, З.Ә. Жұмағұлова, Алгебра начало анализа: Учебник для 11 классов естественно-математического направления общеобразовательных школ. Алматы: Мектеп, 2020г.

3. А.И.Шыныбеков, Д.Ә.Шыныбеков, Р.Н.Жұмабаев, Алгебра и начала анализа: Учебник для 10 классов естественно-математического направления общеобразовательных школ. Алматы: «Атамұра», 2019г.

4. А.И.Шыныбеков, Д.Ә.Шыныбеков, Р.Н.Жұмабаев, Алгебра начало анализа: Учебник для 11 классов естественно-математического направления общеобразовательных школ. Алматы: «Атамұра», 2020г.
5. В.А.Смирнов, Е.А.Туяков, Геометрия: Учебник для 10 классов естественно-математического направления общеобразовательных школ. Алматы: Мектеп, 2019г.
6. В.А.Смирнов, Е.А.Туяов, Геометрия: Учебник для 11 классов естественно-математического направления общеобразовательных школ. Алматы: «Мектеп», 2020г.
7. А.И.Шыныбеков, Д.Ә.Шыныбеков, Р.Н.Жұмабаев, С.Маделханов, Геометрия: Учебник для 10 классов естественно-математического направления общеобразовательных школ. Алматы: Мектеп, 2019г.
8. А.И.Шыныбеков, Д.Ә.Шыныбеков, Р.Н.Жұмабаев, С.Маделханов, Геометрия: Учебник для 11 классов естественно-математического направления общеобразовательных школ. Алматы: Мектеп, 2020г.

#### Дополнительная:

1. А.Е.Әбылкасымова, В.Е. Корчевский, З.Ә. Жумагулова, Алгебра начало анализа: методическое руководство+CD, дидактические материалы, сборник задач, электронный тренажер, 10 класс, Алматы: Мектеп, 2019 г.
2. А.Е.Әбылкасымова, В.Е. Корчевский, З.Ә. Жумагулова, Алгебра начало анализа: методическое руководство, дидактические материалы+CD, 11 класс, Алматы: Мектеп, 2020 г.
3. А.И.Шыныбеков, Д.Ә.Шыныбеков, Р.Н.Жұмабаев, Алгебра начало анализа: *Методика обучения*, дидактические материалы+ CD, 10 класс, Алматы: «Атамұра», 2019 г.
4. А.И.Шыныбеков, Д.Ә.Шыныбеков, Р.Н.Жұмабаев, Алгебра начало анализа: *Методика обучения*, дидактические материалы+ CD, 11 класс, Алматы: «Атамұра», 2020г.
5. В.А.Смирнов, Е.А.Тұяқов, Геометрия: методическое руководство, 10 класс, Алматы: «Атамұра», 2019ж.
6. Е.А.Тұяқов, М.Дюсов, Геометрия: сборник задач, 10 класс, Алматы: «Атамұра», 2019ж.
7. В.А.Смирнов, Е.А.Тұяқов, Геометрия: методическое руководство, 11 класс, Алматы: «Атамұра», 2020ж.
8. Е.А.Тұяқов, М.Дюсов, Геометрия: сборник задач, 11 класс, Алматы: «Атамұра», 2020ж.
9. А.И.Шыныбеков, Д.Ә.Шыныбеков, Р.Н.Жұмабаев, С.Маделханов, Геометрия: *методика обучения*, дидактические материалы + CD, 10 класс, Алматы: «Атамұра», 2019ж.
10. А.И.Шыныбеков, Д.Ә.Шыныбеков, Р.Н.Жұмабаев, С.Маделханов, Геометрия: *методика обучения*, дидактические материалы + CD, 11 ласс, Алматы: «Атамұра», 2020ж.