

АЛМАТИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ «ПРЕСТИЖ»



УТВЕРЖДАЮ
Директор

Мун Г.А.

« 5 » 2023г.

Рабочая учебная программа по дисциплине

«Математика»

(Наименование модуля или дисциплины)

Специальность

02110100-«Операторское искусство»

(Код и наименование)

Квалификация

02110100-«Операторское искусство»

(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
дисциплин
ы

Настоящая рабочая учебная программа разработана по специальности **02110100-«Операторское искусство»** 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 – 42 часа;

- Лабораторных занятий – 42 часа.

СРОП – 36 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;

б) 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 **формирование 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

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	-	-	-	-	-
Всего:	144	50	62	32	-	-	-	-	-
Итого на обучение по дисциплине/ модулю	144	50	62	32	-	-	-	-	-

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
	1. Функция, ее свойства и график	1.1. Функция и ее свойства.	8	6		2			
1	Результат обучения: Характеризовать понятие, виды функции для отработки навыков построения графика и исследования функций	Тема 1.1.1. Функция и способы ее задания. Преобразования графиков функций. Критерии оценки: 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	Результат обучения: Раскрыть свойства функций на основе аналитического определения и графического изображения.	Тема 1.1.2. Свойства функции. Критерии оценки: 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
		1.2. Виды функции							
3	Результат обучения 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	Результат обучения: 1) Распознавать сложную функцию $f(g(x))$. 2) демонстрировать функций и графиков при моделировании технико-технологических задачах.	Тема 1.2.2. Сложная функция Практическая работа Критерии оценки: 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
	2. Тригонометрические функции	2.1. Тригонометрические функции и их свойства и графики	16	8	2	4	2		
5	Результат обучения: 1) Объяснить тригонометрические функции; 2) Читать свойства по графикам тригонометрических функций.	Тема 2.1.1. Тригонометрические функции, их свойства и графики графики 7 Периодичность в музыке. Критерии оценки: 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	Результат обучения: 1) Объяснить тригонометрические функции; 2) Читать свойства по графикам тригонометрических функций.	Тема 2.1.2. Построение графиков тригонометрических функций с помощью преобразований Критерии оценки: 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
		2.2. Обратные тригонометрические функции, их свойства и графики							
7	Результат обучения: 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. Критерии оценки:	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

	2) Находить значения выражений, содержащих обратные тригонометрические функции.	1) Находит значения выражений, содержащих обратные тригонометрические функции.						деятельности	
		2.3. Тригонометрические уравнения и неравенства							
8	Результат обучения: Решать тригонометрические уравнения	Тема 2.3.1. Простейшие тригонометрические уравнения. Критерии оценки: 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
9	Результат обучения: Решать тригонометрические уравнения.	Тема 2.3.2. Методы решения тригонометрических уравнений и их систем. Критерии оценки: 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
10	Результат обучения: Решать тригонометрические уравнения.	Тема 2.3.2. Методы решения тригонометрических уравнений и их систем. Критерии оценки: 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

		3) Различает методы решения тригонометрических уравнений.							
		2.4. Тригонометрические неравенства							
11	Результат обучения: Решать простейшие тригонометрические неравенства.	Тема 2.4.1. Решение простейших тригонометрических неравенств Критерии оценки: 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
12	Результат обучения: Решать простейшие тригонометрические неравенства.	Тема 2.4.1. Решение тригонометрических неравенств. Критерии оценки: 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
	3. Степени и корни. Степенная функция	3.1. Степени и корни	6	2	2	2			
13	Результат обучения: 1)Преобразовать алгебраические выражения.	Тема 3.1.1. Корень n -ой степени и его свойства. Преобразование иррациональных выражений. Критерии оценки: 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
14	Результат обучения: Преобразовать алгебраические выражения.	Тема 3.1.2. Степень с рациональным показателем. Преобразование выражений, содержащих степень с рациональным показателем. Критерии оценки:	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	
		3.2. Степенная функция, ее свойства и график.							
15	Результат обучения: 1) Строить график степенной функции.	Тема 3.2.1. Степенная функция, ее свойства и график. Критерии оценки: 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
	4. Иррациональные уравнения и неравенства	Тема 4.1. Иррациональные уравнения и их системы.	6	2	2	2			
16	Результат обучения: Усвоить алгоритм решения иррационального уравнения, систем уравнений, неравенств и систем неравенств.	Тема 4.1.1. Иррациональные уравнения и их системы. Критерии оценки: 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	Результат обучения: Усвоить алгоритм решения иррационального уравнения, систем уравнений, неравенств и систем неравенств.	Тема 4.2.1. Методы решения иррациональных уравнений. Критерии оценки: 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	Результат обучения: Усвоить алгоритм решения иррационального	4.2.. Иррациональные неравенства. 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.	Критерии оценки:)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
	5.Показательная и логарифмическая функции	5.1. Показательная функция	6	2	2	2			
19	Результат обучения: Описывать по графику свойства показательной функции.	Тема 5.1.1. Показательная функция, ее свойства и график. Критерии оценки: 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
		5.2. Логарифмическая функция							
20	Результат обучения: Вычислять значения выражений, содержащих логарифм.	Тема 5.2.1. Логарифм числа и его свойства Критерии оценки 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	Результат обучения: Описывать по графику свойства логарифмической функции в зависимости от основания	Тема 5.2.2. Логарифмическая функция, ее свойства и график Критерии оценки: 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
	6. Показательные, логарифмические	Тема 6.1. Показательные уравнения и неравенства.	20	2	6	6	6		

	уравнения и неравенства							
22	Результат обучения: Решать показательные уравнения.	Тема 6.1.1. Показательные уравнения и их системы Система уравнений, используемая в прикладных проектах, описывающая математическую модель. Критерии оценки: 1)Использует алгоритм решения показательного уравнения; 2) Применяет свойства показательной функции в зависимости от основания при решении показательных неравенств; 3)Называет способы решения показательных уравнений; 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	Результат обучения: Решать показательные уравнения.	Тема 6.1.1. Показательные уравнения и их системы Критерии оценки: 1)Использует алгоритм решения показательного уравнения; 3)Называет способы решения показательных уравнений; 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	Результат обучения: Решать системы показательных уравнений	Тема 6.1.1. Показательные уравнения и их системы. Система уравнений, используемая в прикладных проектах, описывающая математическую модель. Критерии оценки: 1) решает системы показательных уравнений	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		Обязательная контрольная работа №1	2		2		Урок контроля и	

								оценки знаний	
		2 семестр							
26	Результат обучения: Решать показательные неравенства	Тема 6.1.2. Методы решения показательных неравенств и систем. Критерии оценки: 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	Результат обучения: Решать показательные неравенства	Тема 6.1.2. Методы решения показательных неравенств и систем Критерии оценки: 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	Результат обучения: Решать показательные неравенства	Тема 6.1.2. Методы решения показательных неравенств и систем Критерии оценки: 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	Результат обучения:	6.2. Логарифмические уравнения и	2				2	Урок изучения и	Абылкасымова

	Решать логарифмические уравнения, системы уравнений	неравенства Тема 6.2.1. Логарифмические уравнения и их системы Критерии оценки: 1) Называет виды логарифмических уравнений; 2) Объясняет способы решения логарифмических уравнений.; 3) Применяет свойства, правила при решении практических задач с логарифмами.						первичного запоминания новых знаний и способов деятельности Комбини рованный урок	А., Алгебра и начало анализа, 11 кл, 2020 г, п.14 №№21.1-10
30	Результат обучения: Решать логарифмические уравнения, системы уравнений	Тема 6.2.1 Логарифмические уравнения и их системы. Критерии оценки: 2) Объясняет способы решения логарифмических 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	Результат обучения: Решать логарифмические неравенства , системы неравенств.	Тема 6.2.2. Логарифмические неравенства. Критерии оценки: 1) Знает и называет виды логарифмических неравенств; 2) Объясняет способы решения логарифмических 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	Результат обучения: Решать логарифмические неравенства , системы неравенств.	Тема 6.2.2. Логарифмические неравенства. Критерии оценки: 1) Знает и называет виды логарифмических неравенств; 2) Объясняет способы решения логарифмических неравенств; 3) Применяет свойства, правила при	2				2	Комплексное применение полученных теоретических знаний	Абылкасымова А., Алгебра и начало анализа, 11 кл, 2020г, п.19 №№19.1-10

		решении практических задач с логарифмами.							
	7.Предел функции и непрерывность	7.1. Предел функции	6	2	2	2			
33	Результат обучения: 1) Определять предел функции в точке и на промежутке.	Тема 7.1.1. Предел функции в точке и на бесконечности. Тема 7.1.2. Нахождение пределов. Критерии оценки: 1) Вычисляет предел функции в точке, на бесконечности; 2) умеет использовать свойства пределов при решении задач.	2	2				Урок изучения и первичного запоминания новых знаний и способов деятельности Комбинированный урок	Абылкасымова А., Алгебра и начало анализа, 10 кл, п.36 №№36.1-10
		7.2. Непрерывность функции и предел числовой последовательности							
34	Результат обучения: 1) строить асимптоты графика функции.	Тема 7.2.1. Непрерывность функции в точке и на бесконечности. Асимптоты графика функции. Критерии оценки: 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	Результат обучения: 1) строить асимптоты графика функции.	Тема 7.2.2. Предел числовой последовательности. Непрерывность функции в точке и на множестве. Критерии оценки: 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
	8. Производная и ее применение	8.1. Производная	20	4	8	4	4		
36	Результат обучения: 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 Практическая работа.	2	2				Комплексное применение полученных теоретических знаний	Абылкасымова А., Алгебра и начало анализа, 10 кл, п.40-41 №№41.1-10

		Критерии оценки: 1) знает определение производной; 2) знает правила вычисления производной; 3) знает и применяет для вычисления таблицу производных. 4) Находит производную функции по определению; 5) Применяет правила дифференцирования функций							
37	Результат обучения: Находить производные сложных функций	Тема 8.1.3. Производная сложной функции. Критерии оценки 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	Результат обучения: Находить производные тригонометрических функций.	Тема 8.1.4. Производные тригонометрических функций. Критерии оценки: 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	Результат обучения: Находить производные показательной и логарифмической функций	Тема 8.1.5. Производные показательной и логарифмических функций. Критерии оценки: 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	Результат обучения: Усвоить геометрический и физический смысл производной.	Тема 8.1.6. Физический и геометрический смысл производной. Решение задач на тему производную по художественно-технологическому направлению Критерии оценки: 1) Раскрывает физический и геометрический смысл производной функции; 2) Вычисляет скорость и ускорение движения. 2) решает прикладные задачи применяя формулу производных	2				2	Урок изучения и первичного запоминания новых знаний и способов деятельности Комбини рованный урок	Абылкасымова А., Алгебра и начало анализа, 10 кл, п.40-41 №№41.1-10
41	Результат обучения: Усвоить геометрический и физический смысл производной.	Тема 8.1.6. Физический и геометрический смысл производной. Решение задач на тему производную по художественно-технологическому направлению Уравнение касательной к графику функции. Критерии оценки: 1) Раскрывает физический и геометрический смысл производной функции; 2) Составляет уравнение касательной к графику функции по алгоритму;	2		2			Комплексное применение полученных теоретических знаний	Абылкасымова А., Алгебра и начало анализа, 10 кл, п.42 №№42.1-10
		8.2. Применение производной							
42	Результат обучения: 1)Исследовать функции на монотонность;	Тема 8.2.1. Признаки возрастания и убывания функции. Точки экстремума. Максимумы и минимумы в технико-технологических задачах. Критерии оценки: 1)Применяет необходимое и достаточное условие возрастания (убывания) функции на интервале; 2) знает определени критических точек и	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

		точек экстремума: 3) знает определение критических точек, находит их,							
43	Результат обучения: 1) Исследовать функции на монотонность; 3) использовать при нахождении максимумов и минимумов;	Тема 8.2.1. Признаки возрастания и убывания функции. Точки экстремума. Максимумы и минимумы в технико-технологических задачах. Критерии оценки: 1) Применяет необходимое и достаточное условие возрастания (убывания) функции на интервале; 2) находит критические точки; 3) находит промужутки возрастания и убывания.	2				2	Урок изучения и первичного запоминания новых знаний и способов деятельности Комбини рованный урок	Абылкасымова А., Алгебра и начало анализа, 10 кл, п.47,48,49 №№48.1-10
44	Результат обучения: 1) раскрыть механический смысл производной.	Тема 8.2.2. Исследование функции с помощью производной и построение ее графика. Критерии оценки: 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	Результат обучения: 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. Критерии оценки: 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
	10. Математическая статистика и теория вероятностей	10.1. Вероятность	8	2	2	2	2		
46	Результат обучения: 1) Решать комбинаторные	Тема 10.1.1. Элементы комбинаторики и их применение к нахождению вероятностей.	2	2				Урок изучения и первичного	Абылкасымова А., Алгебра и

	<p>задачи систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;</p> <p>2) объяснить основы теории вероятности, теоремы сложения и умножения вероятностей</p>	<p>Бином Ньютона (с натуральным показателем) для приближенных вычислений.</p> <p>Тема 10.1.2. Вероятность события и ее свойства. Условная вероятность. Правила сложения и умножения вероятностей.</p> <p>Критерии оценки:</p> <p>1) Применяет Бином Ньютона (с натуральным показателем) для вычислений;</p> <p>2) вычисляет вероятность случайных событий, применяя свойства вероятностей;</p> <p>3) объясняет правила сложения и умножения вероятностей;</p> <p>4) решает практические задачи с применением вероятностных методов</p>					запоминания новых знаний и способов деятельности Комбинированный урок	начало анализа, 10 кл, п.22,23,24,25, 26, 27 №№22.1-10
47	<p>Результат обучения:</p> <p>1)объяснять взаимосвязь между математическим ожиданием дискретной случайной величиной, дисперсии и среднее квадратическое (стандартное) отклонение;</p> <p>2)характеризовать случайные величины по выборочным данным;</p>	<p>10.2. Элементы математической статистики</p> <p>Тема 10.2.1. Генеральная совокупность и выборка. Дискретные и интервальные вариационные ряды. Оценка числовых характеристик случайной величины по выборочным данным.</p> <p>Критерии оценки:</p> <p>1) Объяснять взаимосвязь между математическим ожиданием дискретной случайной величиной, дисперсии и среднее квадратическое (стандартное) отклонение; характеризовать случайные величины по выборочным данным;</p> <p>2) вычисляет математическое ожидание дискретной случайной величины;</p>	2			2	Урок изучения и первичного запоминания новых знаний и способов деятельности Комбинированный урок	Абылкасымова А., Алгебра и начало анализа, 10 кл, п.52,53,54 №№52.1-10

48	Результат обучения: 1) Знать взаимосвязь между математическим ожиданием дискретной случайной величины, дисперсии и среднее квадратическое (стандартное) отклонение	Тема 10.2.2. Случайные величины. Дискретные и непрерывные случайные величины. Числовые характеристики дискретных случайных величин. Виды распределения дискретных случайных величин. Критерии оценки: 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	2				2	Урок изучения и первичного запоминания новых знаний и способов деятельности Комбини рованный урок	Абылкасымова А., Алгебра и начало анализа, 10 кл, п.53 №№53.1-10
49	Результат обучения: 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. Критерии оценки: 1) Сопоставляет дискретные и непрерывные случайные величины; 2) составляет таблицу закона распределения некоторых дискретных случайных величин; 3) решает практические задачи по профилю с применением элементов математической статистики.	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
	9. Первообразная функции и интеграл. Определенный интеграл.	9.1. Первообразная и неопределенный интеграл	10	2	4	4	2		
50	Результат обучения: Находить первообразную функции и неопределенный интеграл.	Тема 9.1.1. Первообразная и неопределенный интеграл. Свойства неопределенного интеграла. Табличные интегралы	2	2				Урок изучения и первичного запоминания новых знаний и	Абылкасымова А., Алгебра и начало анализа, 11 кл, 2020г,

		Критерии оценки: 1)Раскрывает содержание понятия первообразной функции и неопределенного интеграла; 2)Вычисляет неопределённые интегралы;						способов деятельности Комбини рованный урок	п.1 №№1.1-10
51	Результат обучения: Вычислять неопределенные интегралы простых функций	Тема 9.1.2. Интеграл элементарных функций. Критерии оценки: 2)Вычисляет неопределённые интегралы элементарных функций	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 №№1.11-20
52	Результат обучения: Вычислять определенный интеграл, площадь плоской фигуры и объема тела вращения	9.2. Определенный интеграл. Тема 9.2.1. Криволинейная трапеция и ее площадь. Определенный интеграл Критерии оценки Применяет формулу Ньютона-Лейбница для нахождения площади криволинейной трапеции;	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.2 №№1.11-20
53	Результат обучения: Вычислять определенный интеграл, площадь плоской фигуры и объема тела вращения	9.3. Применение определенного интеграла при решении геометрических и физических задач. Тема 9.3.1. Вычисление площадей плоских фигур с помощью определенного интеграла. Вычисление площади учебных аудиторий по количеству обучающихся.. Критерии оценки: 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 Комбини рованный урок	Абылкасымова А., Алгебра и начало анализа, 11 кл, 2020г, п.3 №№2.1-10

54	Результат обучения: 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. Критерии оценки: 1) Применяет формулу Ньютона-Лейбница 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	2					2	Комплексное применение полученных теоретических знаний	Абылкасымова А., Алгебра и начало анализа, 11 кл, 2020г, п.4 №№2.1-10
	11. Аксиомы стереометрии. Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве	11.1. Аксиомы стереометрии. Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве.	8	2	2	2	2			
55	Результат обучения: 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. Критерии оценки: 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
56		Обязательная контрольная работа №2	2		2				Урок контроля и оценки знаний	

		3 семестр							
		11.2. Углы в пространстве							
57	<p>Результат обучения: 1) Усвоить понятие угла между двумя прямыми в пространстве, угла между прямой и плоскостью; 2) объяснить теорему о трех перпендикулярах..</p>	<p>Тема 11.2.1. Угол между прямыми в пространстве. Перпендикуляр и наклонная. Перпендикулярность прямой и плоскости. Тема 11.2.2. Угол между прямой и плоскостью. Теорема о трех перпендикулярах. Критерии оценки: 1) Раскрывает смысл перпендикуляра, наклонной и проекции наклонной в пространстве; 2) объясняет признаки, свойства параллельности и перпендикулярности прямой и плоскости; 3) применяет признаки параллельности и перпендикулярности плоскостей при решении задач; 4) определяет угол между двумя прямыми в пространстве; 5) изображает угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями; 6) применяет теорему о трех перпендикулярах при решении задач.</p>	2					Урок изучения и первичного запоминания новых знаний и способов деятельности Комбинированный урок	В.А. Смирнов, Е.А.Туяков,Геометрия 10 кл, 2020, П.11,12,13,14, №1-10
58	<p>Результат обучения: Усвоить понятие угла между двумя прямыми в пространстве, угла между прямой и плоскостями</p>	<p>Тема 11.2.3. Угол между двумя плоскостями. Двугранный угол. Расстояние в пространстве Критерии оценки: 1) Определяет угол между двумя прямыми в пространстве; 2) Изображает угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями; 3) Определяет значение угла между прямой и плоскостью, угла между плоскостями.</p>	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>Результат обучения: 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 Критерии оценки: 1)Применяет признаки параллельности и</p>	2				2	Комплексное применение полученных теоретических знаний	В.А. Смирнов, Е.А.Туяков,Геометрия 10 кл, 2020, П.15, №1-10

		перпендикулярности плоскостей при решении задач. 2) строит ортогональные проекции фигур на плоскость и вычисляет площади плоских фигур							
	12. Прямоугольная система координат и векторы в пространстве	12.1. Векторы в пространстве	8	2	2	2	2		
60	Результат обучения: 1) Усвоить условие коллинеарности и компланарности векторов; 2) разлагать вектор по трем некомпланарным векторам;	Тема 12.1.1. Векторы в пространстве и действия над ними. Коллинеарность и компланарность векторов. Критерии оценки: 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
61	Результат обучения: 1) Усвоить условие коллинеарности и компланарности векторов; 2) разлагать вектор по трем некомпланарным векторам;	12.2. Прямоугольная система координат в пространстве. Тема 12.2.1. Координаты вектора в пространстве. Сложение и вычитание векторов в координатах, умножение вектора на число в координатах. Критерии оценки: 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
62	Результат обучения: 4) использовать координаты и вектора при решении прикладных задач.	Тема 12.2.2. Скалярное произведение векторов. Длина вектора. Разложение вектора по трем некомпланарным векторам Критерии оценки: 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>Результат обучения: 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. Критерии оценки: 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 Комбини рованный урок</p>	<p>В.А. Смирнов, Е.А.Туяков,Геометрия 10 кл, 2020, Гл.1, №1-10</p>
	13. Многогранники	13.1. Многогранники	6	2	2		2		
64	<p>Результат обучения: 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 художественно-технологическом процессе.</p>	<p>Тема 13.1.1. Понятие о многогранном угле, геометрическом теле. Понятие многогранника. Многогранники в искусстве. Правильные многогранники. Применение правильных многогранников в художественно-технологическом процессе. Критерии оценки: 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; 5) решает задачи на нахождение элементов многогранников;</p>	2	2				<p>Урок изучения и первичного запоминания новых знаний и способов деятельности Комбини рованный урок</p>	<p>В.А. Смирнов, Е.А.Туяков, Геометрия 11 кл, 2020, п.1, №1-10</p>

		б) применяет правильные многогранники в художественно-технологическом процессе.							
		13.2. Призма и ее элементы							
65	Результат обучения: 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. Критерии оценки: 1) Применяет формулы площади боковой и полной поверхности призмы при решении задач	2		2				
66	Результат обучения: 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. Тема 13.3.2. Развёртка, площадь боковой и полной поверхностей пирамиды. Площадь поверхности усечённой пирамиды Тема 13.3.3. Сечение многогранников плоскостью. Критерии оценки: 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	
	14. Тела вращения и их элементы		6	2		2	2		
67	Результат обучения: 1) Знать тела вращения. 2) Вычислять площади боковой и полной поверхности тел вращения.	14.1. Цилиндр и его элементы. Тема 14.1.1. Цилиндр и его элементы. Площадь поверхности цилиндра. Применение цилиндра и его элементов в архитектуре и искусстве 14.2. Конус и его элементы. Тема 14.2.1. Конус и его элементы. Развёртка, площадь боковой и полной поверхности конуса.	2	2			Урок изучения и первичного запоминания новых знаний и способов деятельности Комбинированный урок	В.А. Смирнов, Е.А.Туяков, Геометрия 11 кл, 2020, п.6,7,8, №1-10	

		<p>Критерии оценки:</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>							
68	<p>Результат обучения:</p> <p>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>Критерии оценки:</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	<p>Результат обучения:</p> <p>Решать стереометрические задачи на нахождение элементов тел вращения.</p>	<p>14.3. Сфера, шар и их элементы</p> <p>Тема 14.3.1. Сфера, шар и их элементы. Площадь поверхности сферы.</p> <p>Тема 14.3.2. Касательная плоскость к сфере. Пересечение двух сфер. Сечение тел вращения.</p> <p>Критерии оценки:</p> <p>1) Изображает сечения тел вращения плоскостью;</p> <p>2) Решает задачи на нахождение элементов</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.9, №1-10</p>

		тел вращения.							
	15. Объемы тел		4	2	2				
70	Результат обучения: Усвоить определение объема призмы, пирамиды и усеченной пирамиды	15.1. Общие свойства объемов тел. Объемы многогранников Тема 15.1.1. Объем тела. Общие свойства объемов тел. Объем призмы Тема 15.1.2. Объемы пирамиды. Объем усеченной пирамиды. Критерии оценки: 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
		15.2. Объемы тел вращения							
71	Результат обучения: 1) Усвоить определение объема цилиндра, конус, 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. Многогранники и тела вращения в архитектуре. Подобие пространственных фигур. Комбинации геометрических тел. Критерии оценки: 1) Использует формулу нахождения объема цилиндра, конуса и усеченного конуса, шара; 2) Решает основные типы базовых стереометрических задач на вычисление объемов 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.14, 16, 17, №1-10
72		Обязательная контрольная работа №3	2		2			Комплексное	

								применение полученных теоретических знаний	
		Итого за 1 курс	96	26	42	28	16		
		Итого за 2 курс	24	8	10	6	8		
		ИТОГО	144	34	52	34	24		

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°

Найти площадь прямоугольника

2. В кубе площадь диагонального сечения равна 42 см^2

Диагональ куба равна 9 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 см

Найти площадь боковой поверхности

4. В ромбе диагонали соответственно равны 4 см и 6 см

Найти стороны ромба и площадь ромба

5. В цилиндре образующая равна 9 см

Диаметр основания равен 7 см

Найти площадь полной поверхности и объем цилиндра

2 вариант

1. В прямоугольном треугольнике гипотенуза равна 10 дм , угол при основании равен 38° . Найти площадь прямоугольника

2. В кубе площадь диагонального сечения равна

36 см^2 . Диагональ куба равна 6 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 см . Найти площадь боковой поверхности

4. В ромбе диагонали соответственно равны

8 см и 10 см

Найти стороны ромба и площадь ромба

5. В цилиндре образующая равна 6 см

Диаметр основания равен 3 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.