МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Амвросиевский профессиональный лицей»

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УПР
_____ Баглай Л.Г.
«29» 08 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГПОУ «Амвросиевский ПЛ»
_____ Сысенко А.М.
«29» августа 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОДп.02, ОДб.04 Математика
индекс.наименование дисциплины

для профессий: 19.01.17 Повар, кондитер
43.01.02 Парикмахер

2019

Программа учебной дисциплины «Математика» разработана на основе государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки ДНР от 17.07. 2015г. № 325

Организация-разработчик: Государственное профессиональное образовательное учреждение «Амвросиевский профессиональный лицей»

Разработчик:Кудинова Любовь Петровна, преподаватель математики, специалист высшей категории

Рецензенты:

1._____
_____

2._____
_____

Одобрена и рекомендована
с целью практического применения
методической комиссией _____
протокол № ___от «___»_____2017 г.
Председатель МК_____ Н.А. Харитонова

Рабочая программа переутверждена на 20___ / 20___ учебный год
Протокол № ____ заседания МК от «____» _____20___г.
В программу внесены дополнения и изменения
(см. Приложение ____, стр.____)
Председатель МК _____
Рабочая программа переутверждена на 20___ / 20___ учебный год
Протокол № ____ заседания МК от «____» _____20___г.
В программу внесены дополнения и изменения
(см. Приложение ____, стр.____)
Председатель МК _____

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
2. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
2.1. Область применения рабочей программы	6
2.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	6
2.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины	6
2.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины	8
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	8
3.2.Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»	9
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19
4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	20
4.2. Информационное обеспечение обучения	20
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	21

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа составлена в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта среднего общего образования; требованиями к результатам освоения основной образовательной программы (личностным, метапредметным, предметным); основными подходами к развитию и формированию универсальных учебных действий (УУД) для основного общего образования. В ней соблюдается преемственность с образовательным стандартом общего образования; учитываются возрастные и психологические особенности школьников, обучающихся на ступени среднего общего образования, учитываются межпредметные связи.

Рабочая программа составлена на основе:

- Примерной программы среднего общего образования по «Математике»;

- УМК: Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы.: учеб. для общеобразоват. организаций : базовый уровень / Ш..А. Алимов, Ю.М. Колягин, М.В. Колягин, М.В. Ткачёва и др. – М.: Просвещение, 2014.

- УМК: Геометрия. 10-11 классы.: учеб. для общеобразоват. организаций : базовый уровень / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Коломцев и др. – М.: Просвещение, 2014.

Общая характеристика учебного предмета

При изучении курса математики на базовом уровне продолжаются и получают развитие содержательные линии: «Алгебра», «Функции», «Уравнения и неравенства», «Геометрия». Вводится линия «Начала математического анализа». В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественнымобразом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

Задачи образования:

Задачами среднего (полного) общего образования являются развитие интереса к познанию и творческих способностей обучающегося, формирование навыков самостоятельной учебной деятельности на основе дифференциации обучения.

Цель курса:

Изучение математики в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих ***целей:***

- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- воспитание средствами математики культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса.

В рамках указанных содержательных линий решаются следующие ***задачи:***

- систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и нематематических задач;
- расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;
- изучение свойств пространственных тел, формирование умения применять полученные знания для решения практических задач;
- совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления;
- знакомство с основными идеями и методами математического анализа.

Цели изучения курса математики в 10-11 классах:

- создание условий для умения логически обосновывать суждения, выдвигать гипотезы и понимать необходимость их проверки;
- создание условий для умения ясно, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи;
- формирование умения использовать различные языки математики: словесный, символический, графический;
- формирование умения свободно переходить с языка на язык для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

- создание условий для плодотворного участия в работе в группе; умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою деятельность;
- формирование умения использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных.

2. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **Математика**

2.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с основными положениями Государственного образовательного стандарта по профессии СПО: 19.01.17 «Повар, кондитер» и направлена на реализацию требований предметной области «Математика и информатика» и требований к общеобразовательной подготовке студентов по математике.

2.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина является профильной общеобразовательной.

Рабочая программа учебной дисциплины Математика, которая входит в математический и общий естественнонаучный цикл, формирует базовые знания для освоения общепрофессиональных и специальных дисциплин, направлена на освоение профессиональных и общих компетенций:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

2.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

- создание условий для умения логически обосновывать суждения, выдвигать гипотезы и понимать необходимость их проверки;
- создание условий для умения ясно, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи;
- формирование умения использовать различные языки математики: словесный, символический, графический;
- формирование умения свободно переходить с языка на язык для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- создание условий для плодотворного участия в работе в группе; умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою деятельность;
- формирование умения использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

В ходе преподавания математики в 10-11 классах, работы над формированием у обучающихся перечисленных в программе знаний и умений следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

- планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
- решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
- исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;

• поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

В данном курсе ведущими методами обучения предмету являются: объяснительно-иллюстративный и репродуктивный, хотя используется и частично-поисковый. На уроках используются элементы следующих технологий: личностно ориентированное обучение, обучение с применением компетентностно-ориентированных заданий, ИКТ.

2.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 351 час, в том числе:

– обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 270 часов;
– самостоятельной работы обучающегося – 81 час.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА

3.1 Объем учебной деятельности и виды учебной работы

Виды учебной деятельности	Объем часов	
	Группа 11	Группа 12
Максимальная учебная нагрузка (всего)	340	343
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) В том числе: практические занятия контрольные работы	270 18	270 18
Самостоятельная работа обучающихся (всего) В том числе: индивидуальные задания творческого характера домашняя индивидуальная работа работа над конспектом лекций работа над учебной литературой	70	73
Итоговая аттестация в форме	Экзамена	Дифференцированного зачета

3.2.Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение **проблемных задач).**

Наименование разделов и тем	**Содержание учебного материала, лабораторных и практических работ, самостоятельных работ обучающихся, курсовых работ (проектов)**
1	2
1. Обобщение и систематизация материала за предыдущие классы	Уроки обобщения и систематизации знаний Диагностическая контрольная работа *Самостоятельная работа обучающихся* Решение упражнений на преобразование алгебраических выражений решение задач на проценты
2. Действительные числа	Целые и рациональные числа. Действительные числа Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия Арифметический корень натуральной степени Степень с рациональным и действительным показателями Урок обобщения и систематизации знаний Тематическая контрольная работа *Самостоятельная работа обучающихся* Работа с учебником Составление таблиц степеней чисел

3. Степенная функция	Степенная функция, ее свойства и график Равносильные уравнения и неравенства Иррациональные уравнения Урок обобщения и систематизации знаний Тематическая контрольная работа
4. Введение в предмет стереометрии	*Самостоятельная работа обучающихся* Работа с учебником. Составление конспекта к теме «Взаимно обратн функции». Изготовление шаблонов степенных функций с разными показателям для построения графиков Основные понятия стереометрии Аксиомы стереометрии Некоторые следствия из аксиом *Самостоятельная работа обучающихся* Повторение аксиом планиметрии. Составление опорного конспекта по аксиомам планиметрии
5. Параллельность прямых и плоскостей	Параллельность прямых, прямой и плоскости Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми Параллельность плоскостей Тетраэдр и параллелепипед Задачи на построение сечений Урок обобщения и систематизации знаний Тематическая контрольная работа

	Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебником. Составление опорного конспекта Изготовление моделей тетраэдра и параллелепипеда Решение практических задач
6. Показательная функция	Показательная функция, ее свойства и график Показательные уравнения Показательные неравенства Системы показательных уравнений и неравенств Урок обобщения и систематизации знаний Тематическая контрольная работа *Самостоятельная работа обучающихся* Написание реферата или составление презентации о практическом применении показательной функции Решение задач с профессиональной направленностью
7. Логарифмическая функция	Логарифмы Свойства логарифмов Десятичные и натуральные логарифмы Логарифмическая функция, ее свойства и график Логарифмические уравнения Логарифмические неравенства Урок обобщения и систематизации знаний Тематическая контрольная работа *Самостоятельная работа обучающихся* Ознакомление с таблицами Брадиса по нахождению значений логарифмов чисел Практические навыки определения логарифмов:

	- с помощью таблиц; - с помощью микрокалькулятора; - с помощью логарифмической линейки (экскурс в историю). Решение домашней самостоятельной работы
8. Перпендикулярность прямых и плоскостей	Перпендикулярные прямые в пространстве Перпендикулярность прямой и плоскости Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей Прямоугольный параллелепипед Урок обобщения и систематизации знаний Тематическая контрольная работа *Самостоятельная работа обучающихся* Составление опорного конспекта к теме Изготовление моделей двугранных углов различной величины Решение задач с практическим содержанием
9. Тригонометрические формулы	Радианная мера угла Поворот точки вокруг начала координат Определение синуса, косинуса и тангенса угла Знаки синуса, косинуса и тангенса угла Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того ж угла Тригонометрические тождества Синус, косинус и тангенс углов α и $-\alpha$ Формулы сложения Синус, косинус и тангенс двойного угла

	Формулы приведения Урок обобщения и систематизации знаний Тематическая контрольная работа *Самостоятельная работа обучающихся* Составление презентации или написание реферата об истории развит тригонометрии Изготовление модели для определения углов поворота точки Составление справочного материала к данному разделу Самостоятельное изучение темы: «Сумма и разность синусов. Сумма разность косинусов» Выполнение индивидуального задания
10. Многогранники	Понятие многогранника. Призма Пирамида Симметрия в пространстве Правильные многогранники Урок обобщения и систематизации знаний Тематическая контрольная работа Резерв часов на повторение *Самостоятельная работа обучающихся* Работа с учебником. Составление опорного конспекта Изготовление моделей правильных многогранников Разработка проекта по теме: « Правильные многогранники»
11. Обобщение и систематизация материала	Уроки обобщения и систематизации знаний Диагностическая контрольная работа *Самостоятельная работа обучающихся* Повторение основного материала за 1 курс путем выполнения

	индивидуальных заданий
12. Тригонометрические уравнения	Уравнение cosx=a Уравнение sinx=a Уравнение tgx=a Решение тригонометрических уравнений Уроки обобщения и систематизации знаний Тематическая контрольная работа *Самостоятельная работа обучающихся* Составление опорного конспекта к теме Выполнение индивидуальных заданий по решению одного уравнени несколькими способами Самостоятельное изучение темы: «Решение простейших тригонометрических неравенств»
13. Тригонометрические функции	Область определения и множество значений тригонометрических функций Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций Свойства функции y=cosx и ее график Свойства функции y=sinx и ее график Свойства функции y=tgx и ее график Практическая работа на построение графиков тригонометрических функций Урок обобщения и систематизации знаний Тематическая контрольная работа *Самостоятельная работа обучающихся* Составление опорного конспекта по исследованию тригонометричес функций и построению графиков Практическая работа. Построение графиков тригонометрических функций с помощью геометрических преобразований:

	- на миллиметровой бумаге; - с помощью ПК (программа GRAN) Изготовление шаблонов графиков тригонометрических функций
14. Векторы в пространстве	Понятие вектора в пространстве Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число Компланарные векторы Урок обобщения и систематизации знаний Тематическая контрольная работа *Самостоятельная работа обучающихся* Составление сравнительной таблицы о векторах на плоскости и в пространстве (в процессе изучения темы) Выполнение индивидуальных заданий
15. Метод координат в пространстве. Движения	Координаты точки. Координаты вектора Скалярное произведение векторов Движения Урок обобщения и систематизации знаний Тематическая контрольная работа *Самостоятельная работа обучающихся* Выполнение индивидуальных заданий на построение точек по заданным координатам и, наоборот, на нахождение координат точек в декартовой системе координат в пространстве Решение простейших задач в координатах
16. Производная и ее геометрический смысл	Производная Производная степенной функции

	Правила дифференцирования Производные некоторых элементарных функций Геометрический смысл производной Урок обобщения и систематизации знаний Тематическая контрольная работа *Самостоятельная работа обучающихся* Разработка проекта по теме: «Производная» Решение практических задач с использованием производной
17. Применение производной к исследованию функций	Возрастание и убывание функции Экстремумы функции Применение производной к построению графиков функций Наибольшее и наименьшее значения функции Урок обобщения и систематизации знаний Тематическая контрольная работа *Самостоятельная работа обучающихся* Написание алгоритма исследования функции с помощью производно построения ее графика Выполнение практической работы на ПК с использованием програм GRAN2 Решение задач практического содержания на нахождение наибольше наименьшего значений функции
18. Цилиндр Конус. Шар	Цилиндр Конус Сфера и шар Урок обобщения и систематизации знаний Тематическая контрольная работа *Самостоятельная работа обучающихся*

	Изготовление моделей круглых тел Разработка презентации на тему: « Тела вращения вокруг нас» Решение задач практического содержания
19. Интеграл	Первообразная. Основное свойство первообразной Правила нахождения первообразных Площадь криволинейной трапеции и интеграл Вычисление интегралов Вычисление площадей с помощью интеграла Урок обобщения и систематизации знаний Тематическая контрольная работа *Самостоятельная работа обучающихся* Подготовка реферата или презентации об истории развития интегрального исчисления Изучение темы «Применение производной и интеграла к решению практических задач» Составление по образцу задач с практическим содержанием для проведения открытого урока
20. Объемы тел	Объем прямоугольного параллелепипеда Объем прямой призмы и цилиндра Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса Объем шара и площадь сферы Урок обобщения и систематизации знаний Тематическая контрольная работа *Самостоятельная работа обучающихся* Составление опорного конспекта к теме Изготовление моделей наклонных призм с разным основанием

	Составление задач на нахождения объема по профессии
21. Комбинаторика	Комбинаторные задачи Перестановки Размещения Сочетания и их свойства Биноминальная формула Ньютона Урок обобщения и систематизации знаний Тематическая контрольная работа *Самостоятельная работа обучающихся* Работа с учебником, составление опорного конспекта Выполнение индивидуальных заданий
22. Элементы теории вероятностей. Статистика	События. Комбинации событий. Противоположные события Вероятность событий. Сложение вероятностей Независимые события. Умножение вероятностей Статистическая вероятность Случайные величины. Центральные тенденции Меры разброса Тематическая контрольная работа *Самостоятельная работа обучающихся* Работа с учебником и дополнительными ресурсами по составлению задач на вероятность событий
23. Обобщение и систематизация изученного материала	**Подготовка к экзамену по отдельному плану** ***Самостоятельная работа обучающихся*** ***Решение заданий из сборника для ГИА***
Всего	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

4.1.1. Оборудование кабинета математики:

– посадочные места студентов;

– рабочее место преподавателя;

– рабочая доска;

– чертежные принадлежности;

– комплект учебно-наглядных пособий и таблиц;

– модели геометрических тел.

4.1.2. Технические средства обучения:

– мультимедийный проектор;

– проекционный экран;

– компьютер.

4.4. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

Учебники и учебные пособия:

1. Алимов Ш.А., Колягин Ю.М., Ткачева М.В. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы: учебник для общеобразовательных

организаций: базовый и углубленный уровни.- 3-е изд. – М.: Просвещение, 2016. – 463 с.: ил.

2. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 классы: учебник для общеобразовательных организаций: базовый и углубленный уровни. – 3-е изд. – М., Просвещение, 2016. – 255 с. : ил.

Дополнительные источники

Учебники и учебные пособия:

Интернет - ресурсы:

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Электронная библиотека [Электронный ресурс].— Режим доступа: http://window.edu.ru/window, свободный. — Загл. с экрана.
2. Российская национальная библиотека [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http:// nlr.ru/lawcenter, свободный. — Загл. с экрана.
3. Электронные библиотеки России /pdf учебники студентам [Электронный ресурс].— Режим доступа: **http://www.gaudeamus.omskcity.com/my**PDFlibrary.html, свободный.— Загл. с экрана.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

В результате изучения учебной дисциплины «Математика» обучающийся должен знать / понимать:

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в тоже время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновение и развитие геометрии;
- универсальный характер логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

АЛГЕБРА

Уметь:

- выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы; находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); сравнивать числовые выражения;
- находить значения корня, степени, логарифмов, тригонометрических выражений на основе определения, используя при необходимости инструментальные средства, пользоваться приближенной оценкой при практических расчетах;
- выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- для практических расчетов по формулам, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства.

Функции и графики

Уметь:

- вычислять значение функции по заданному значению аргумента при различных способах задания функции;
- определять основные свойства числовых функций, иллюстрировать их на графиках;
- строить графики изученных функций, иллюстрировать по графику свойства элементарных функций;
- использовать понятие функции для описания и анализа зависимостей величин;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- для описания с помощью функций различных зависимостей, представляя их графически, интерпретации графиков.

Начала математического анализа

Уметь:

- находить производные элементарных функций;
- использовать производную для изучения свойств функций и построения их графиков;
- применять производную для проведения приближенных вычислений, решать задачи прикладного характера на нахождение наибольшего и наименьшего значения;
- вычислять в простейших случаях площади и объемы с использованием определенного интеграла;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- для решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшее и наименьшее значения, на нахождение скорости и ускорения.

Уравнения и неравенства

Уметь:

- решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы неравенств;
- использовать графический метод решения уравнений и неравенств;
- изображать на координатной плоскости решения уравнений, неравенств и систем с двумя неизвестными;
- составлять и решать уравнения и неравенства, связывающие неизвестные величины в текстовых (в том числе прикладных) задачах.

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- для построения и исследования простейших математических моделей.

КОМБИНАТОРИКА, СТАТИСТИКА И ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

Уметь:

- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;
- вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- для анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм и графиков;
- анализа информации статистического характера.

ГЕОМЕТРИЯ

Уметь:

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;

- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- изображать основные многогранники и круглые тела, выполнять чертежи по условию задачи;
- строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
- вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ И ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, мониторингов, контрольных, проверочных и самостоятельных работ. Мониторинги проверки качества знаний проводятся по отдельному графику администрации.

ПРИМЕНЕНИЕ ИКТ НА УРОКАХ:

Предусмотрено данной программой применение на уроках ИКТ, в форме наглядных презентаций для устного счета, при изучении материала, для контроля знаний, что обусловлено:

- улучшением наглядности изучаемого материала,
- увеличением количества предлагаемой информации,
- уменьшением времени подачи материала.

ОЦЕНКА УСТНЫХ ОТВЕТОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО МАТЕМАТИКЕ

Ответ оценивается отметкой «5», если обучающийся:

1)полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником,

1. изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;

2. правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;

3. показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;

4. продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при отработке умений и навыков;

5. отвечал самостоятельно без наводящих вопросов преподавателя. Возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые обучающийся легко исправил по замечанию преподавателя.

Ответ оценивается отметкой «4», если он удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;

- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя;
- допущена ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию преподавателя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требованиями к математической подготовке обучающихся»);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов преподавателя;
- обучающийся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание обучающимся большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя.

ОЦЕНКА ПИСЬМЕННЫХ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО МАТЕМАТИКЕ

Отметка «5» ставится, если:

- работа выполнена полностью;

- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится, если:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущена одна ошибка или два - три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.

ОБЩАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ОШИБОК

Грубыми считаются ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- незнание наименований единиц измерения;
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики;
- потеря корня или сохранение постороннего корня;

- отбрасывание без объяснений одного из них;
- равнозначные им ошибки;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

К негрубым ошибкам следует отнести:

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
- неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

Недочетами являются:

- нерациональные приемы вычислений и преобразований;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.