

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
"СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА С.ПЕТРУНЬ"**

**"ПЕТРУНЬ СИКТСА ШӨР ШКОЛА"
МУНИЦИПАЛЬНОЙ ВЕЛӨДАН СЬӨМКУД УЧРЕЖДЕНИЕ**

ПРИНЯТА
Педагогическим советом
Протокол № 7 от 10.04.2020

УТВЕРЖДЕНА
Приказом МБОУ «СОШ с.Петрунь»
от 10.04.2020 г. № 92/3

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

Наименование учебного предмета (курса): **МАТЕМАТИКА**

(в новой редакции)

уровень: среднее общее образование (10-11 классы)

срок реализации: 2 года

ФИО составителя: Алексеева Т.А.

с.Петрунь 2020

Пояснительная записка

Рабочая программа в соответствии с нормативными правовыми актами:

1. - Федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 05.03.2004 г. № 1089).
2. - **Приказ Министерства образования и науки РФ от 10 ноября 2011 г. № 2643 «О внесении изменений в федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации от 5 марта 2004 г. №1089».**
3. -Примерная программа среднего общего образования МБОУ «СОШ с.Петрунь».
4. - Федерального перечня учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы среднего общего образования;
5. - Учебного плана МБОУ «СОШ с. Петрунь»
6. - Требований СанПиН
7. Примерные программы основного общего образования. Математика. (Стандарты второго поколения). – М.: Просвещение. 2010.
8. Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра и начала математического анализа 10-11 классы. Бурмистрова Т.А. М. Просвещение, 2009.

Цели

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

1. **формирование представлений** о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
2. **развитие** логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
3. **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;
4. **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.

Место предмета в базисном учебном плане

Программа рассчитана на 280 учебных часов из расчета 4 часа в неделю. При этом построение курса строится в форме последовательности тематических блоков с чередованием материала по алгебре, анализу, геометрии.

Класс - 10

Количество часов – 140

Всего 140 час; в неделю 4 час.

Плановых контрольных уроков 12.

Класс - 11

Количество часов – 136

Всего 136 час; в неделю 4 час.

Плановых контрольных уроков 8.

Для обеспечения образовательного процесса имеется:

1. оборудованный кабинет математики;
2. учебники и методические пособия для учителя;
3. дидактический и раздаточный материал (при необходимости его изготавливают на кружке информатики);
4. ТСО (мультимедийный проектор и ПК).

Формы работы: групповые, индивидуальные.

Организация учебного процесса: классно-урочная система.

Формы контроля знаний: итоговые тестовые, самостоятельные работы; фронтальный и индивидуальный опрос; решение задач, опрос на уроке, контроль домашнего задания

Учебно-тематический план

10 класс

№	Тема	Всего часов	Цели
1	Действительные числа	11	Повторить основной материал за курс основной школы
2	Степенная функция	9	Ознакомить учащихся со степенной функцией, научить решать показательные уравнения и неравенства
3	Показательная функция	10	Ознакомить учащихся с показательной функцией, научить решать показательные уравнения и неравенства
4	Логарифмическая функция	14	Ознакомить учащихся с логарифмической функцией и ее свойствами, научить решать логарифмические уравнения и неравенства
5	Введение в стереометрию	3	Ознакомить: аксиоматический метод, основные понятия и аксиомы стереометрии
6	Параллельность прямых и плоскостей	16	Ознакомить с параллельными прямыми, параллельными прямой и плоскости, скрещивающихся прямых. Свойства граней и диагоналей параллелепипеда. Решение простых задач
7	Перпендикулярность прямых и плоскостей	17	Ввести определение перпендикулярных прямых и прямой, перпендикулярной к плоскости; определение угла между прямой и плоскостью, двугранного угла, линейного угла; определение перпендикулярных плоскостей. Решение простых задач.
8	Тригонометрические формулы	21	Ознакомить учащихся с основными тригонометрическими формулами, научить применять их преобразовании тригонометрических выражений
9	Тригонометрические уравнения	15	Сформировать у учащихся умение решать простые тригонометрические уравнения, ознакомить с некоторыми приемами решения тригонометрических уравнений
10	Многогранники	12	Ввести понятие многогранника, призмы, пирамиды, усеченной пирамиды и их элементы, формулы площади поверхности пирамиды. Решение простых задач.
11	Повторение. Решение задач	12	Повторить основной материал за курс десятого класса
	ИТОГО	140	

10 класс.

Алимов Ш.А. Учебник «Алгебра 10-11» - М.: «Просвещение», 2012.

Атанасян Л.С. Учебник «Геометрия 10-11» -М.: «Просвещение», 2011.

№ урока	Тема урока	предметно-информационная составляющая	деятельностно – коммуникативная составляющая	контроль
		знать	уметь	
Действительные числа (11 ч)				
1	Входная контрольная работа			к/р

2	Целые и рациональные числа	что такое натуральное, целое, рациональное число, периодическая дробь, иррациональное число, множество действительных чисел;	-записывать бесконечную дробь в виде обыкновенной дроби; - выполнять действия с десятичными и обыкновенными дробями;	самостоятельные работы; фронтальный и индивидуальный опрос; решение задач, опрос на уроке, контроль домашнего задания
3	Целые и рациональные числа	что такое натуральное, целое, рациональное число, периодическая дробь, иррациональное число, множество действительных чисел;	выполнять действия с десятичными и обыкновенными дробями;	
4	Арифметический корень натуральной степени	определение арифметического корня натуральной степени, свойства корня n -й степени	- выполнять вычисления с иррациональными выражениями применять свойства арифметического корня при решении задач	
5	Арифметический корень натуральной степени	определение арифметического корня натуральной степени, свойства корня n -й степени	- выполнять вычисления с иррациональными выражениями применять свойства арифметического корня при решении задач	
6	Степень с рациональным и действительным показателем	определение степени с рациональным и действительным показателем, свойства степени	-выполнять преобразования выражения, содержащие степени с рациональным показателем	
7	Степень с рациональным и действительным показателем	определение степени с рациональным и действительным показателем, свойства степени	-выполнять преобразования выражения, содержащие степени с рациональным показателем	
8	Подготовка к контрольной работе «Действительные числа»	-закрепление теоретического материала; - совершенствование навыков решения задач по данной теме		
9	<i>Контрольная работа № 1 «Действительные числа»</i>			к/р
10	Подготовка к ЕГЭ	-решение задач по теме «Действительные числа»		
11	Подготовка к ЕГЭ	-решение задач по теме «Действительные числа»		
Степенная функция (9ч)				
12	Степенная функция, ее свойства и график	свойства и графики различных случаев степенной функции	- сравнивать числа, решать неравенства с помощью графиков степенной функции	самостоятельные работы; фронтальный и индивидуальный опрос; решение задач, опрос на уроке, контроль домашнего задания
13	Взаимно обратные функции	определение функции обратной для данной функции	- строить график функции, обратной данной	
14	Равносильные уравнения и	определение равносильных уравнений,	-выполнять необходимые преобразования при	

	неравенства	когда появляются посторонние корни, происходит потеря корней	решении уравнений и неравенств		
15	Иррациональные уравнения	определение иррационального уравнения, свойство	- решать иррациональное уравнение		
16	Иррациональные уравнения	определение иррационального уравнения, свойство	- решать иррациональное уравнение		
17	Подготовка к К/р «Степенная функция».	-закрепление теоретического материала; - совершенствование навыков решения задач по данной теме			
18	<i>Контрольная работа № 2 «Степенная функция».</i>	-проверить практические и теоретические навыки учащихся по данной теме		к/р	
19	Подготовка к ЕГЭ	-решение задач по теме «Степенная функция»			
20	Подготовка к ЕГЭ	-решение задач по теме «Степенная функция»			
Показательная функция (10ч)					
21	Показательная функция, ее свойства и график	определение показательной функции, основные свойства функции	-строить график показательной функции	самостоятельные работы; фронтальный и индивидуальный опрос; решение задач, опрос на уроке, контроль домашнего задания	
22	Показательные уравнения	вид показательных уравнений, алгоритм решения показательного уравнения	-решать уравнения по алгоритму		
23	Показательные уравнения	вид показательных уравнений, алгоритм решения показательного уравнения	-решать уравнения по алгоритму		
24	Показательные неравенства	определение и вид показательных неравенств, алгоритм решения	-решать неравенства по алгоритму		
25	Показательные неравенства	определение и вид показательных неравенств, алгоритм решения	-решать неравенства по алгоритму		
26	Система показательных уравнений и неравенств	способ подстановки решения систем уравнений	-решать системы показательных уравнений и неравенств		
27	Система показательных уравнений и неравенств	способ подстановки решения систем уравнений	-решать системы показательных уравнений и неравенств		
28	Подготовка к контрольной работе «Показательная функция»	-закрепление теоретического материала; - совершенствование навыков решения задач по данной теме			
29	<i>Контрольная работа № 3 «Показательная</i>	-проверить практические и теоретические навыки учащихся по данной теме			к/р

	<i>функция».</i>				
30	Подготовка к ЕГЭ	-решение задач по теме «Показательная функция»			
Логарифмическая функция (14 ч)					
31	Логарифмы	определение логарифма числа, основное логарифмическое тождество	-выполнять преобразования выражений, содержащих логарифмы	самостоятельные работы; фронтальный и индивидуальный опрос; решение задач, опрос на уроке, контроль домашнего задания	
32	Свойства логарифмов	свойства логарифмов	-применять свойства при преобразовании выражений, содержащих логарифмы		
33	Свойства логарифмов	свойства логарифмов	-применять свойства при преобразовании выражений, содержащих логарифмы		
34	Десятичные и натуральные логарифмы	обозначение десятичного и натурального логарифма, знакомство с таблицей Брадиса	-находить значения этих логарифмов по таблице Брадиса		
35	Десятичные и натуральные логарифмы	обозначение десятичного и натурального логарифма, знакомство с таблицей Брадиса	-находить значения этих логарифмов по таблице Брадиса		
36	Логарифмическая функция, ее свойства и график	определение логарифмической функции, ее свойства	-строить график, использовать свойства функции при решении задач		
37	Логарифмическая функция, ее свойства и график	определение логарифмической функции, ее свойства	-строить график, использовать свойства функции при решении задач		
26	Логарифмические уравнения	вид простейших логарифмических уравнений, основные приемы решения уравнений	-уметь решать простейшие уравнения		
38	Логарифмические уравнения	вид простейших логарифмических уравнений, основные приемы решения уравнений	-уметь решать простейшие уравнения		
39	Логарифмические неравенства	вид простейших логарифмических неравенств, основные приемы решения неравенств	-уметь решать простейшие неравенства		
40	Логарифмические неравенства	вид простейших логарифмических неравенств, основные приемы решения неравенств	-уметь решать простейшие неравенства		
41	Подготовка к контрольной работе «Логарифмическая функция»	-закрепление теоретического материала; - совершенствование навыков решения задач по данной теме			тест
42	<i>Контрольная работа № 4 «Логарифмическая функция».</i>	-проверить практические и теоретические навыки учащихся по данной теме			к/р
43	Подготовка к ЕГЭ	-решение задач по теме «Логарифмическая функция»			

Введение в стереометрию (3 ч)				
44	Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии	Аксиоматический метод Основные понятия и аксиомы стереометрии	Формулировать и доказывать следствия из аксиом, решать простые задачи	самостоятельные работы; фронтальный и индивидуальный опрос; решение задач, опрос на уроке, контроль домашнего задания
45	Некоторые следствия из аксиом			
46	Некоторые следствия из аксиом			
Параллельность прямых и плоскостей (16 ч)				
47	Параллельные прямые в пространстве.	Определения параллельных прямых, параллельных прямой и плоскости	Формулировать и доказывать теорему о прямой, параллельной данной прямой, теорему о двух прямых, параллельных третьей, признак параллельности прямой и плоскости, решать простые задачи	самостоятельные работы; фронтальный и индивидуальный опрос; решение задач, опрос на уроке, контроль домашнего задания
48	Параллельность трех прямых			
49	Параллельность прямой и плоскости			
50	Решение задач по теме «Параллельность прямой и плоскости»			
51	Скрещивающиеся прямые	Определение скрещивающихся прямых и формулировку теоремы о равенстве углов с сонаправленными сторонами	Формулировать и доказывать признак и свойство скрещивающихся прямых, находить угол между прямыми в пространстве, решать простые задачи	
52	Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми			
52	Подготовка к контрольной работе «Параллельность прямых в пространстве»	Закрепить умение решать задачи по пройденному материалу		
53	<i>Контрольная работа № 5 «Параллельность прямых в пространстве»</i>	Проверка практических навыков по данной теме.		к/р
54	Параллельные плоскости	Определение параллельных плоскостей и их свойства	Формулировать и доказывать признак параллельности плоскостей, решать простые задачи	самостоятельные работы; фронтальный и индивидуальный опрос; решение задач, опрос на уроке, контроль домашнего задания
55	Свойство параллельных плоскостей			
56	Тетраэдр	Свойства граней и диагоналей параллелепипеда	Объяснять, что называется тетраэдром, параллелепипедом, указывать и называть на моделях и чертежах элементы этих многогранников. Изображать многогранники, строить их сечение, решать простые задачи	
57	Параллелепипед			
58	Решение задач по теме «Тетраэдр. Параллелепипед»			
59	Задачи на построение сечения			

60	Подготовка к контрольной работе «Тетраэдр и параллелепипед»	Закрепить умение решать задачи по пройденному материалу	
61	<i>Контрольная работа № 6 «Тетраэдр и параллелепипед»</i>	Проверка практических навыков по данной теме.	к/р
Перпендикулярность прямых и плоскостей (17 ч)			
62	Перпендикулярные прямые в пространстве	Определение перпендикулярных прямых и прямой, перпендикулярной к плоскости	самостоятельные работы; фронтальный и индивидуальный опрос; решение задач, опрос на уроке, контроль домашнего задания
63	Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости		
64	Признак перпендикулярности прямой и плоскости		
65	Признак перпендикулярности прямой и плоскости		
66	Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости		
67	Расстояние от точки до плоскости	Определение угла между прямой и плоскостью, двугранного угла, линейного угла	Объяснить, какой отрезок называется перпендикуляром и какой –наклонной к плоскости; что называется расстоянием от точки до плоскости, расстоянием между параллельными плоскостями, прямой и параллельной ей плоскостью, скрещивающимися прямыми; что называется проекцией точки и фигуры на плоскость. Формулировать и доказывать теорему о трех перпендикулярах (прямую). Решать простые задачи
68	Расстояние от точки до плоскости		
69	Теорема о трех перпендикулярах		
70	Угол между прямой и плоскостью		
71	Двугранный угол	Определение двугранного угла, перпендикулярных плоскостей, прямоугольного параллелепипеда	самостоятельные работы; фронтальный и индивидуальный опрос; решение задач, опрос на уроке, контроль домашнего задания
72			
73	Признак перпендикулярности двух плоскостей		
74	Прямоугольный параллелепипед		
		Объяснять, какая фигура называется двугранным углом, что такое линейный угол двугранного угла, какой параллелепипед называется прямоугольным. Формулировать	

			признак перпендикулярности плоскостей, свойство диагоналей прям. параллелепипеда. Решать простые задачи	
75	Прямоугольный параллелепипед	Определение прямоугольного параллелепипеда		
76	Подготовка к контрольной работе «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	Закрепить умение решать задачи по пройденному материалу		
77	<i>Контрольная работа № 7 «Перпендикулярность прямых и плоскостей»</i>	Проверка практических навыков по данной теме.		к/р
78	Зачет «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	Проверка теоретических навыков по данной теме.		зачет
Тригонометрические формулы (21 ч)				
79	Радиянная мера угла	Угол в 1 радиан, формулы перевода градусной меры в радианную и наоборот	Пользоваться данными формулами	самостоятельные работы; фронтальный и индивидуальный опрос; решение задач, опрос на уроке, контроль домашнего задания
80	Поворот точки вокруг начала координат	«единичная окружность», «поворот точки вокруг начала координат»	Находить координаты точки единичной окружности, полученной после поворота	
81	Поворот точки вокруг начала координат	«единичная окружность», «поворот точки вокруг начала координат»	Находить координаты точки единичной окружности, полученной после поворота	
82	Определение синуса, косинуса и тангенса угла	Определение синуса, косинуса, тангенса угла	Находить значение синуса, косинуса, тангенса, решать простые тригонометрические уравнения	
83	Знаки синуса, косинуса и тангенса	Знаки синуса, косинуса, тангенса в различных четвертях	Определять знаки тригонометрической .функций	
84	Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла	Основное тригонометрическое тождество, связь между тангенсом и котангенсом, тангенсом и косинусом, котангенсом и синусом	Применять данные формулы	
85	Тригонометрические тождества	Способы доказательства тождеств	Применять формулы для доказательства тождеств	
86	Тригонометрические тождества	Способы доказательства тождеств	Применять формулы для доказательства тождеств	
87	Синус, косинус и тангенс углов α и $-\alpha$	Формулы для отрицательных углов	Находить значения синуса, косинуса,	

	α		тангенса для отрицательных углов	
88	Формулы сложения	Формулы сложения	Применять формулы на практике	
89	Формулы сложения	Формулы сложения	Применять формулы на практике	
90	Синус, косинус и тангенс двойного угла	Формулы двойного угла	Применять при решении задач	
91	Синус, косинус и тангенс половинного угла	Формулы половинного угла	Применять формулы на практике	
92	Формулы приведения	Правила записи формул приведения	Использовать формулы при решении задач	
93	Формулы приведения	Правила записи формул приведения	Использовать формулы при решении задач	
94	Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов	Формулы суммы и разности синусов, косинусов	Применять формулы на практике	
95	Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов	Формулы суммы и разности синусов, косинусов	Применять формулы на практике	
96	Подготовка к контрольной работе «Тригонометрические формулы»	-закрепление теоретического материала; - совершенствование навыков решения задач по данной теме		
97	Контрольная работа № 8 «Тригонометрические формулы».	-проверить практические и теоретические навыки учащихся по данной теме		к/р
98	Подготовка к ЕГЭ	-решение задач по теме «Тригонометрические формулы»		
99	Подготовка к ЕГЭ	-решение задач по теме «Тригонометрические формулы»		
Тригонометрические уравнения (15 ч)				
100	Уравнение $\cos x = \alpha$	Определение арккосинуса, формулу решения уравнения	Решать простые уравнения	самостоятельные работы; фронтальный и индивидуальный опрос; решение задач, опрос на уроке, контроль домашнего задания
101	Уравнение $\cos x = \alpha$	Определение арккосинуса, формулу решения уравнения	Решать простые уравнения	
102	Уравнение $\sin x = \alpha$	Определение арксинуса, формулу решения уравнения	Решать простые уравнения	
103	Уравнение $\sin x = \alpha$	Определение арксинуса, формулу решения уравнения	Решать простые уравнения	
104	Уравнение $\operatorname{tg} x = \alpha$	Определение арктангенса, формулу решения уравнения	Решать простые уравнения	
105	Уравнение $\operatorname{tg} x = \alpha$	Определение арктангенса, формулу решения уравнения	Решать простые уравнения	
106	Решение тригонометрических уравнений	Некоторые виды уравнений	Решать простейшие тригонометрические уравнения	
107	Решение тригонометрических уравнений	Некоторые виды уравнений	Решать простейшие тригонометрические уравнения	
108	Решение тригонометрических уравнений	Некоторые виды уравнений	Решать простейшие тригонометрические уравнения	
109	Решение тригонометрических уравнений	Некоторые виды уравнений	Решать простейшие тригонометрические уравнения	

110	Подготовка к контрольной работе «Тригонометрические уравнения»	-закрепление теоретического материала; - совершенствование навыков решения задач по данной теме	
111	<i>Контрольная работа № 9 «Тригонометрические уравнения».</i>	-проверить практические и теоретические навыки учащихся по данной теме	к/р
112	Подготовка к ЕГЭ	-решение задач по теме «Тригонометрические уравнения»	
113	Подготовка к ЕГЭ	-решение задач по теме «Тригонометрические уравнения»	
114	Подготовка к ЕГЭ	-решение задач по теме «Тригонометрические уравнения»	
Многогранники (12 ч)			
115	Понятие многогранника	Ввести понятие многогранника	Применять формулы при решении задач
116	Призма.	Ввести понятие призмы. Её элементы.	
117	Площадь поверхности призмы	Формулы площади поверхности призмы	
118	Пирамида	Ввести понятие пирамиды, усеченной пирамиды. Её элементы.	
119	Правильная пирамида		
120	Усеченная пирамида	Формулы площади поверхности пирамиды	
121	Решение задач по теме «Призма. Пирамида»		
122	Симметрия в пространстве	Ознакомить с понятием симметрии, ввести понятие «правильный многогранник»	Решение задач с правильными многогранниками
123	Понятие правильного многогранника		
124	Подготовка к контрольной работе «Многогранники»	Закрепить умение решать задачи по пройденному материалу	
425	<i>Контрольная работа № 10 «Многогранники»</i>	Проверка практических навыков по данной теме.	
126	Зачет «Многогранники»	Проверка теоретических навыков по данной теме.	
Повторение (9 ч)			
127-135	Повторение	проверить практические и теоретические навыки учащихся за курс 10 класса	
136-137	<i>Итоговая контрольная работа</i>	проверить практические навыки учащихся за курс 10 класса	

11 класс

№	Тема	Всего часов	Цели
---	------	-------------	------

1	Повторение 10 класса. Входная контрольная работа	4	
2	Тригонометрические функции	10	Ознакомить учащихся с тригонометрическими функциями, их свойствами, графиками
3	Векторы в пространстве	6	Ввести понятие вектора в пространстве. Познакомить с: правилами сложения векторов, разность векторов, правило умножения вектора на число. Ввести понятие компланарных векторов, признак компланарности трех векторов. Решение простых задач.
4	Производная и её геометрический смысл	16	Ввести понятие производной. Сформировать умения находить производные в случаях, не требующих громоздких выкладок, пользуясь формулами дифференцирования
5	Применение производной к исследованию функций	16	Ознакомить учащихся с методами дифференциального исчисления. Выработать умения применять их в простейших случаях
6	Метод координат в пространстве	11	Решение задач: -построение точки по заданным координатам; -нахождение координат точки; -разложение вектора по координатным векторам; -решение задач с использованием формул: середина отрезка, расстояние между двумя точками, длины вектора через его координаты
7	Цилиндр, конус, шар	13	Ввести понятия цилиндрической поверхности, цилиндра и его элементов; конической поверхности и его элементов; сферы, шара и их элементов Решать несложные задачи на вычисление площадей боковой и полной поверхности цилиндра и конуса, площади сферы
8	Интеграл	10	Ознакомить учащихся с интегрированием как операцией, обратной к дифференцированию. Научить применять интеграл к решению геометрических задач в простейших случаях
9	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятности	18	
10	Объемы тел	15	Ввести понятие объема, свойства объемов; Познакомить с формулами: объемы тел с использованием формулы определенного интеграла, объем пирамиды, конуса; цилиндра. Решать простые задачи на нахождения объемов пирамиды и конуса
11	Повторение. Решение задач	18	Повторить основной материал за курс средней школы
	ИТОГО	137	

11 класс.

Алимов Ш.А. Учебник «Алгебра 10-11» - М.: «Просвещение», 2012.
Атанасян Л.С. Учебник «Геометрия 10-11» -М.: «Просвещение», 2011.

ЧАСЫ	Тема урока	предметно-информационная составляющая	деятельностно – коммуникативная составляющая	Контроль
		знать	уметь	
ПОВТОРЕНИЕ 4 ЧАСА				
Тригонометрические функции(10 ч)				

5	Область определения и множество значений тригонометрических функций	Определение области определения и множества значений тригонометрических функций	Находить область определения и множество значений тригонометрических функций	самостоятельные работы; фронтальный и индивидуальный опрос; решение задач, опрос на уроке, контроль домашнего задания	
6	Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций	Определение четности и нечетности функции, периодичности	Находить период тригонометрических функций, исследовать их на четность и нечетность		
7	Свойства функции $y = \cos x$ и ее график	Понятие функции косинус, схему исследования функции	Строить график функции		
8	Свойства функции $y = \sin x$ и ее график	Понятие функции синус, схему исследования функции	Строить график функции		
9	Свойства функции $y = \operatorname{tg} x$ и ее график	Понятие функции тангенс, схему исследования функции	Строить график функции		
10	Обратные тригонометрические функции	Понятие обратной функции, представление об их графиках	Решать задачи с использованием свойств обратных тригонометрических функций		
11	Подготовка к контрольной работе «Тригонометрическая функция»	-закрепление теоретического материала; - совершенствование навыков решения задач по данной теме			
12	<i>Контрольная работа № «Тригонометрическая функция».</i>	-проверить практические и теоретические навыки учащихся по данной теме			к/р
13	Подготовка к ЕГЭ	-решение задач по теме «Тригонометрическая функция»			
14	Подготовка к ЕГЭ	-решение задач по теме «Тригонометрическая функция»			
Векторы в пространстве 6 часов					
15	Понятие вектора. Равенство векторов	Ввести понятие вектора в пространстве и равенство векторов	Построение векторов	самостоятельные работы; фронтальный и индивидуальный опрос; решение задач, опрос на уроке, контроль домашнего задания	
16	Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов	Рассмотреть правило треугольника, параллелепипеда, законы сложения векторов. Разность векторов. Сумма нескольких векторов.	Находить вектор суммы и разности несколькими способами		
17	Умножение вектора на число	Рассмотреть правило умножения вектора на число			
18	Компланарные вектора. Правило параллелепипеда	Ввести понятие компланарных векторов, признак компланарности трех векторов	Находить компланарные вектора, разложение по некопланарным векторами		
19	Разложение вектора по трем некопланарным векторам				
20	Контрольная работа	Проверка теоретических и			к/р

	«Векторы в пространстве»	практических навыков по данной теме.		
Производная и её геометрический смысл (16 ч.)				
21	Производная	Определение производной, формулы производных элем. функций, правила вычисления производной	Использовать определение производной при нахождении производной элем. функций	самостоятельные работы; фронтальный и индивидуальный опрос; решение задач, опрос на уроке, контроль домашнего задания
22	Производная	Определение производной, формулы производных элем. функций, правила вычисления производной	Использовать определение производной при нахождении производной элем. функций	
23	Производная степенной функции	Формулы производных степенной функции	Находить производную степенной функции	
24	Производная степенной функции	Формулы производных степенной функции	Находить производную степенной функции	
25	Правила дифференцирования	Правила нахождения производных суммы, произведения, частного, сложной функции	Находить производную суммы, произведения, частного, сложной функции	
26	Правила дифференцирования	Правила нахождения производных суммы, произведения, частного, сложной функции	Находить производную суммы, произведения, частного, сложной функции	
27	Производные некоторых элементарных функций	Формулы производных показательной, логарифмической, тригонометрических функций	Находить производные показательной, логарифмической, тригонометрических функций	
28	Производные некоторых элементарных функций	Формулы производных показательной, логарифмической, тригонометрических функций	Находить производные показательной, логарифмической, тригонометрических функций	
29	Геометрический смысл производной	Знать угловой коэффициент прямой, в чем состоит геометрический смысл производной, уравнение касательной к графику функции, способ построения касательной к параболе	Применять теоретические знания на практике	
30	Геометрический смысл производной	Знать угловой коэффициент прямой, в чем состоит геометрический смысл производной, уравнение касательной к графику функции, способ построения касательной к параболе	Применять теоретические знания на практике	
31	Подготовка к	-закрепление теоретического материала;		

	контрольной работе «Производная и ее геометрический смысл»	- совершенствование навыков решения задач по данной теме	
32	Контрольная работа «Производная и ее геометрический смысл».	-проверить практические навыки учащихся по данной теме	к/р
33	Зачет «Производная и ее геометрический смысл»	-проверить практические и теоретические навыки учащихся по данной теме	зачет
34	Подготовка к ЕГЭ	-решение задач по теме «Производная»	
35	Подготовка к ЕГЭ	-решение задач по теме «Производная»	
36	Подготовка к ЕГЭ	-решение задач по теме «Производная»	
Применение производной к исследованию функций (16 ч.)			
37	Возрастание и убывание функции	Признак убывания (возрастания) функции, понятие «промежутки монотонности функции»	Применять производную к нахождению промежутков возрастания и убывания функции
38	Возрастание и убывание функции		
39	Экстремумы функции	Определение точек максимума и минимума, признак экстремума, определение стационарных и критических точек функции	Находить экстремумы функции, точки экстремума, определять их по графику
40	Экстремумы функции		
41	Применение производной к построению графиков функций	Схему исследования функции, метод построения четной (нечетной) функции	Проводить исследование функции и строить ее график
42	Применение производной к построению графиков функций		
43	Применение производной к построению графиков функций		
44	Применение производной к построению графиков функций		
45	Наибольшее и наименьшее значение функции	Алгоритм нахождения наибольшего и наименьшего значений функции на отрезке	Применять правило нахождения наибольшего и наименьшего значений функции на отрезке
46	Наибольшее и наименьшее значение функции		
47	Наибольшее и наименьшее значение функции		
48	Наибольшее и наименьшее значение функции		
49	Контрольная работа «Применение производной к исследованию	-проверить практические навыки учащихся по данной теме	к/р

	функций».			
50	Зачет «Применение производной к исследованию функций»	-проверить практические и теоретические навыки учащихся по данной теме		зачет
51	Подготовка к ЕГЭ	-решение задач по теме «Применение производной к исследованию функций»		
52	Подготовка к ЕГЭ	-решение задач по теме «Применение производной к исследованию функций»		
Метод координат в пространстве (11 ч)				
53	Прямоугольная система координат в пространстве.	Понятие прямоугольной системы координат в пространстве	Строить точку по заданным координатам и находить координаты точки	самостоятельные работы; фронтальный и индивидуальный опрос; решение задач, опрос на уроке, контроль домашнего задания
54	Координаты вектора	Понятием координатные вектора.	Находить координаты вектора в системе координат и выполнять действия над векторами	
55	Связь между координатами векторов и координат точек	Понятие радиус-вектор.	Решение задач: равные, коллинеарные вектора	
56	Простейшие задачи в координатах	Формулы координат середины отрезка, длины вектора через его координаты и расстояния между двумя точками.	Решение задач координатно-векторным методом	
57	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	Понятие угла между векторами и скалярного произведения векторов, формулу скалярного произведения.	Применять скалярное произведение векторов при решении задач	
58	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	Понятие угла между векторами и скалярного произведения векторов, формулу скалярного произведения.	Применять скалярное произведение векторов при решении задач	
59	Вычисление углов между прямыми и плоскостями		Вычисление угла между прямой и плоскостью	
60	Вычисление углов между прямыми и плоскостями		Вычисление угла между прямой и плоскостью	
61	Движение. Центральная симметрия. Зеркальная симметрия. Осевая симметрия. Параллельный перенос.	Понятием движения пространства		
62	Подготовка по теме «Метод координат в пространстве»	-проверить теоретические знания учащихся, их умения и навыки применять эти знания в решении задач векторным, векторно-координатным способом		к/р
63	Контрольная работа по теме «Метод координат в пространстве»	-проверить практические знания учащихся		
Цилиндр, конус, шар (13 ч.)				
64	Понятие цилиндра	Понятие цилиндрической	Работать с рисунком и	самостоятельные

		поверхности, цилиндра, его элементов; Формулы для вычисления площадей полной и боковой поверхности цилиндра	читать его. Решение задач по теме	работы; фронтальный и индивидуальный опрос; решение задач, опрос на уроке, контроль домашнего задания
65	Цилиндр. Решение задач.			
66	Конус	Понятия конической поверхности, конуса.		
67	Усеченный конус	Понятие усеченного конуса; Формулы для вычисления площади боковой и полной поверхности конуса	Решение задач по теме	
68	Сфера. Уравнение сферы	Понятие сферы, шара и их элементов, уравнение сферы		
69	Взаимное расположение сферы и плоскости	Случаи взаимного расположения сферы и плоскости.		
70	Касательная плоскость к сфере	Касательную к сфере.		
71	Площадь сферы	Формулой площади сферы.		
72	Решение задач по теме «Тела вращения»			
73	Подготовка к контрольной работе «Тела вращения»	-закрепление теоретического материала; - совершенствование навыков решения задач по данной теме		
74	Контрольная работа по теме «Тела вращения»	- . проверка практических навыков по данной теме		к/р
75	Зачет № по теме «Тела вращения»	-проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме «Тела вращения»		зачет
76	Подготовка к ЕГЭ	Решение задач по теме "Цилиндр, конус, шар"		
Интеграл (10 ч.)				
77	Первообразная Правила нахождения первообразной функций	Определение первообразной, основное свойство первообразной, Таблицу первообразных, правила интегрирования	Проверять является ли данная функция первообразной для другой функции	самостоятельные работы; фронтальный и индивидуальный опрос; решение задач, опрос на уроке, контроль домашнего задания
78	Криволинейная трапеция Площадь криволинейной трапеции и интеграл	Фигуру -криволинейная трапеция, формулу вычисления площади крив. трапеции, интеграл	Находить первообразные функций Изображать крив. трапецию, находить площадь крив. трапеции	
79	Практическая работа «Площадь криволинейной трапеции»	Закрепить навыки применения интеграла к вычислению площади крив. трапеции		
80	Вычисление интегралов	Правила интегрирования, таблицу первообразных	Вычислять интегралы	самостоятельные работы; фронтальный и индивидуальный опрос; решение задач, опрос на уроке, контроль домашнего задания
81	Вычисление площадей с помощью интегралов	Формулы нахождения площади фигуры	Находить площадь фигур, ограниченных различными функциями	
82	Дифференциальные уравнения	Определение диф. уравнения	Решать простейшие диф.уравнения	
83	Подготовка к контрольной работе № 3 «Интеграл»	-закрепление теоретического материала; - совершенствование навыков решения задач по данной теме		
84	Контрольная работа №3 «Интеграл».	-проверить практические навыки учащихся по данной теме		к/р

85	Зачет №3 «Интеграл»	-проверить практические и теоретические навыки учащихся по данной теме		зачет
86	Подготовка к ЕГЭ	-решение задач по теме «Интеграл»		
7.Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятности (18 ч.)				
87-101	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятности	Табличное и графическое представление данных. Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Решение комбинаторных задач. Элементарные и сложные события. Вероятность и статистическая частота наступления события		самостоятельные работы; фронтальный и индивидуальный опрос; решение задач, опрос на уроке, контроль домашнего задания
102	Зачет №4 «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятности»	-проверить практические и теоретические навыки учащихся по данной теме		
8.Объемы тел (15 ч.)				
103	Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда.	Понятие объема тела, свойства объемов, теорема об объеме прямоугольного параллелепипеда	Решение задач по теме	самостоятельные работы; фронтальный и индивидуальный опрос; решение задач, опрос на уроке, контроль домашнего задания
104	Объем прямоугольной призмы	Следствие об объеме прямой призмы		
105	Объем прямой призмы	Теорема об объеме прямой призмы		
106	Объем цилиндра	Теорема об объеме цилиндра	Решение задач по теме	
107	Вычисление объемов тел с помощью интеграла	Возможность и целесообразность применения интеграла для вычисления объемов тел		
108	Объем наклонной призмы	Применение формулы для решения задач		
109	Объем пирамиды	Формула объема пирамиды		
110	Объем конуса	Формула объема конуса, формула объема усеченного конуса	Решение задач по теме	
111	Объем шара	Формула объема шара		
112	Объем шарового сегмента, шарового слоя, сектора	Формула объема шарового слоя, сегмента, сектора		
113	Подготовка к контрольной работе «Объемы тел»»	-закрепление теоретического материала; - совершенствование навыков решения задач по данной теме		
114	Контрольная работа по теме «Объемы тел»	- проверка практических навыков по данной теме.		к/р
115	Зачет по теме «Объемы тел»	-проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме «Объемы тел»		зачет
116	Подготовка к ЕГЭ	Решение задач по теме "Объемы тел"		
117	Подготовка к ЕГЭ	Решение задач по теме "Объемы тел"		
Повторение (18 ч.) алгебра 12, геометрия - 6				
118	Параллельность в пространстве	Проводится по схеме: -повторение теории; -решение заданий из учебника; -решение тренировочных заданий по ЕГЭ; -решение заданий письменного экзамена за курс средней школы (прошлых лет)		самостоятельные работы; фронтальный и индивидуальный опрос; решение задач, опрос на уроке, контроль домашнего задания
119	Перпендикулярность в пространстве			
120	Двугранный угол			
121	Многогранники. Площадь их поверхности			
122	Многогранники. Площадь их			

	поверхности		
123	Векторы в пространстве		
124	Векторы в пространстве		
125	Тела вращения. Площадь их поверхности		
126	Объемы тел		
127	Объемы тел		
128	Шар. Сфера		
129	Степень		
130	Логарифмы		
131	Тригонометрические выражения		
132	Показательные уравнения и неравенства		
133	Логарифмические уравнения и неравенства		
134	Тригонометрические уравнения и неравенства		
135	Иррациональные уравнения		
136-137	Итоговая контрольная работа		

Содержание тем учебного курса

АЛГЕБРА

Корни и степени. Корень степени $n > 1$ и его свойства. Степень с рациональным показателем и ее свойства. Понятие о степени с действительным показателем. Свойства степени с действительным показателем.

Логарифм. Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Логарифм произведения, частного, степени; *переход к новому основанию*. Десятичный и натуральный логарифмы, число e .

Преобразования простейших выражений, включающих арифметические операции, а также операцию возведения в степень и операцию логарифмирования.

Основы тригонометрии. Синус, косинус, тангенс, котангенс произвольного угла. Радианная мера угла. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа. Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения. Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов. Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла. Преобразования простейших тригонометрических выражений.

Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства. Арксинус, арккосинус, арктангенс числа.

ФУНКЦИИ

Функции. Область определения и множество значений. График функции. Построение графиков функций, заданных различными способами. Свойства функций: монотонность, четность и нечетность, периодичность, ограниченность. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума (максимума и минимума). Графическая интерпретация. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях.

Обратная функция. Область определения и область значений обратной функции. График обратной функции.

Степенная функция с натуральным показателем, её свойства и график.

Тригонометрические функции, их свойства и графики; периодичность, основной период.

Показательная функция (экспонента), её свойства и график.

Логарифмическая функция, её свойства и график.

Преобразования графиков: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой $y = x$, растяжение и сжатие вдоль осей координат.

НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

Понятие о пределе последовательности

Понятие о непрерывности функции.

Понятие о производной функции, физический и геометрический смысл производной. Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, разности, произведения, частного. Производные основных элементарных функций. Применение производной к исследованию функций и построению графиков.

Понятие об определенном интеграле как площади криволинейной трапеции. Первообразная. Формула Ньютона-Лейбница.

Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических, задачах. Вторая производная и ее физический смысл.

УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА

Решение рациональных, показательных, логарифмических уравнений и неравенств. Решение иррациональных и тригонометрических уравнений.

Основные приемы решения систем уравнений: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных. Равносильность уравнений, неравенств, систем. Решение простейших систем уравнений с двумя неизвестными. Решение систем неравенств с одной переменной.

Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Метод интервалов. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.

Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики.

ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

Табличное и графическое представление данных.

Поочередный и одновременный выбор нескольких элементов из конечного множества. Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Решение комбинаторных задач. Формула бинома Ньютона.

Элементарные и сложные события. Рассмотрение случаев и вероятность суммы несовместных событий, вероятность противоположного события.

ГЕОМЕТРИЯ

Прямые и плоскости в пространстве. Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство).

Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых. Параллельность и перпендикулярность прямой и плоскости, признаки и свойства. Теорема о трех перпендикулярах. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью.

Параллельность плоскостей, перпендикулярность плоскостей, признаки и свойства. Двугранный угол, линейный угол двугранного угла.

Расстояния от точки до плоскости. Расстояние от прямой до плоскости. Расстояние между параллельными плоскостями. Расстояние между скрещивающимися прямыми.

Изображение пространственных фигур.

Многогранники. Вершины, ребра, грани многогранника. Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники.

Призма, ее основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб.

Пирамида, ее основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Треугольная пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида.

Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде. Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная). Примеры симметрий в окружающем мире.

Сечения куба, призмы, пирамиды.

Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).

Тела и поверхности вращения. Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения параллельные основанию.

Шар и сфера, их сечения, касательная плоскость к сфере.

Объемы тел и площади их поверхностей. Понятие об объеме тела.

Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы.

Координаты и векторы. Декартовы координаты в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы.

Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов и умножение вектора на число. Угол между векторами. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Коллинеарные векторы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Компланарные векторы. Разложение по трем некопланарным векторам.

Требования к уровню подготовки учащихся, обучающихся по данной программе

В результате изучения математики на базовом уровне ученик должен знать/понимать

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

АЛГЕБРА

уметь

1. выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
2. проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
3. вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;

ФУНКЦИИ И ГРАФИКИ

уметь

1. определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
2. строить графики изученных функций;
3. описывать по графику поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;
4. решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков;

НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

уметь

1. вычислять производные и первообразные элементарных функций, используя справочные материалы;
2. исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов и простейших функций с использованием аппарата математического анализа;
3. вычислять в простейших случаях площади с использованием первообразной;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения.

УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА

уметь

1. решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;
2. составлять уравнения по условию задачи;

использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;

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

построения и исследования простейших математических моделей;

ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

уметь

1. решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;
2. вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;
3. использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;
анализа информации статистического характера;

ГЕОМЕТРИЯ

уметь

1. распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
2. описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;
3. анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
4. изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;
5. строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
6. решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
7. использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
8. проводить доказательные рассуждения в ходе решения 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 устные

•- *понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету*

Критерии и нормы оценок

В основу критериев оценки учебной деятельности учащихся положены объективность и единый подход.

Критерии:

Оценка «5» ставится в случае:

- Знания, понимания, глубины усвоения учащимися всего объёма программного материала.
- Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации.
- Отсутствия ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «4» ставится в случае:

- Знания всего изученного программного материала.
- Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.
- Незначительных (негрубых) ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, соблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «3» (уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):

- Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.
- Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.

- Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «2»:

- Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.
- Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.
- Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка устного ответа.

Оценка «5» ставится, если ученик:

- Показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей;
- Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. Устанавливать межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации. Последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал; давать ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий; при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы учителя. Самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использование для доказательства выводов из наблюдений и опытов;
- Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами и графиками, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.

Оценка «4» ставится, если ученик:

- Показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.
- Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. Применять полученные знания на практике в видоизменённой ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи и сопровождающей письменной, использовать научные термины;
- Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточниками (правильно ориентируется, но работает медленно). Допускает негрубые нарушения правил оформления письменных работ.

Оценка «3» ставится, если ученик:

- Усвоил основное содержание учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;
- Материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно;
- Показывает несформированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки.
- Допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие;
- Не использовал в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, фактов, опытов или допустил ошибки при их изложении;
- Испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теорий;

- Отвечает неполно на вопросы учителя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие значение в этом тексте;
- Обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника (записей, первоисточников) или отвечает неполно на вопросы учителя, допуская одну-две грубые ошибки.

Оценка «2» ставится, если ученик:

- Не усвоил и не раскрыл основное содержание материала;
- Не делает выводов и обобщений;
- Не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов;
- Имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу;
- При ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

Оценка самостоятельных, письменных и контрольных работ.

Оценка «5» ставится, если ученик выполнил работу полностью и правильно, возможна одна незначительная ошибка.

Оценка «4» ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней одну ошибку или два-три недочёта.

Оценка «3» ставится, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух-трех негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трех недочетов, или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка «2» ставится, если работа выполнена меньше, чем наполовину или содержит существенные ошибки, показавшие, что ученик не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Отметка «1» ставится, если ученик не выполнил ни одного задания.

Примечание.

Учитель может поставить оценку «за общее впечатление от работы». Сущность ее состоит в определении отношения учителя к внешнему виду работы (аккуратность, эстетическая привлекательность, чистота, оформление и др.). Эта отметка ставится как дополнительная, в журнал не вносится.

Таким образом, в тетрадь (и в дневник) учитель выставляет две отметки (например, 5/3): за правильность выполнения учебной задачи (отметка в числителе) и за общее впечатление от работы (отметка в знаменателе). Снижение отметки «за общее впечатление от работы» допускается, если:

- в работе имеется не менее 2 неаккуратных исправлений:

- работа оформлена небрежно, плохо читаема, в тексте много зачеркиваний, клякс, неоправданных сокращений слов, отсутствуют поля и красные строки.

1.4. Оценка выполнения практических (лабораторных) работ, опытов по предметам.

Оценка «5» ставится, если ученик выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдал требования безопасности труда; в отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы.

Оценка «4» ставится, если ученик выполнил требования к оценке "5", но опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений, или было допущено два-три недочета, или не более одной негрубой ошибки и одного недочета, или эксперимент проведен не полностью, или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

Оценка «3» ставится, если результат выполненной части работы таков, что позволяет получить правильный вывод, но в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки, или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя.

Оценка «2» ставится, если ученик выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов, или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

Оценка умений проводить наблюдения.

Оценка «5» ставится, если ученик правильно по заданию учителя провел наблюдение; выделил существенные признаки у наблюдаемого объекта (процесса); логично, научно грамотно оформил результаты наблюдений и выводы.

Оценка «4» ставится, если ученик правильно по заданию учителя провел наблюдение; при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса) назвал второстепенные; допустил небрежность в оформлении наблюдений и выводов.

Оценка «3» ставится, если ученик допустил неточности и 1-2 ошибки в проведении наблюдений по заданию учителя; при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса) выделил лишь некоторые; допустил 1-2 ошибки в оформлении наблюдений и выводов.

Оценка «2» ставится, если ученик допустил 3 - 4 ошибки в проведении наблюдений по заданию учителя; неправильно выделил признаки наблюдаемого объекта (процесса); допустил 3 - 4 ошибки в оформлении наблюдений и выводов.

Оценка умений решать задачи.

Отметка «5» ставится, если в логичном рассуждении и решении нет существенных ошибок, задача решена правильно.

Отметка «4» ставится, если в задаче допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3» ставится, если в логичном рассуждении нет существенных ошибок, но допущены ошибки в математических расчётах.

Отметка «2» ставится, если задача не решена или имеются существенные ошибки в логичном рассуждении и решении.

Общая классификация ошибок.

При оценке знаний, умений и навыков учащихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочеты.

Грубыми считаются следующие ошибки:

1) незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;

2) незнание наименований единиц измерения (физика, химия, математика, биология, география, черчение, трудовое обучение, ОБЖ);

3) неумение выделить в ответе главное;

4) неумение применять знания для решения задач и объяснения явлений;

5) неумение делать выводы и обобщения;

6) неумение читать и строить графики и принципиальные схемы;

7) неумение подготовить установку или лабораторное оборудование, провести опыт, наблюдения, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов;

8) нарушение техники безопасности.

К **негрубым** ошибкам следует отнести:

1) неточность формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного-двух из этих признаков второстепенными;

2) ошибки при снятии показаний с измерительных приборов, не связанные с определением цены деления шкалы (например, зависящие от расположения измерительных приборов, оптические и др.);

3) ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта, наблюдения, условий работы прибора, оборудования;

4) ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточность графика (например, изменение угла наклона) и др.;

5) нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план устного ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);

6) неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

Недочетами являются:

1) нерациональные приемы вычислений и преобразований, выполнения опытов, наблюдений, заданий;

2) ошибки в вычислениях (арифметические - кроме математики);

3) небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков;

4) орфографические и пунктуационные ошибки (кроме русского языка).

Правила выставления оценок при аттестации.

1. Текущая аттестация: выставление поурочных оценок за различные виды деятельности обучающихся в результате контроля, проводимом учителем.

2. Тематическая аттестация: оценка по теме не должна выводиться механически, как среднее арифметическое предшествующих оценок. Решающим при ее определении следует считать фактическую подготовку обучающегося по всем показателям его деятельности ко времени выведения этой оценки. Определяющее значение имеет оценка усвоения программного материала обучающимся при его комплексной проверке в конце изучения темы. Если проверка осуществлялась каких-либо отдельных направлений видов деятельности (например: умений решать задачи, выполнять чертежи, знаний материала и др.), то в этом случае важную роль имеют и оценки, полученные обучающимся при изучении темы за другие виды деятельности (для того чтобы стимулировать серьезное отношение к занятиям).

3. Оценка при промежуточной (четвертной, полугодовой) аттестация. Эта оценка так же не может быть средним арифметическим оценок тематических аттестаций. Она является единой и отражает в обобщенном виде все стороны подготовки ученика. Выставляется на основании оценок, полученных обучающимся при тематической аттестации и оценки за четвертную (полугодовую) проверку усвоения нескольких тем (если такая проверка проводится). Определяющее значение в этом случае имеют оценки за наиболее важные темы, на изучение которых отводилось учебной программой больше времени.

4. Оценка при промежуточной годовой аттестации. Определяется из фактических знаний и умений, которыми владеет обучающийся к моменту её выставления. Определяющими в этом случае являются четвертные (полугодовые) оценки и оценка за экзамен, зачёт и др. по проверке знаний, умений и навыков обучающегося за год (если таковые проводились). Если обучающийся в конце четверти (полугодия), года по результатам проверки по всем темам показал хорошие знания всего материала и сформированность умений, то ранее полученные оценки не должны особо влиять на четвертную (полугодовую), годовую, так как к этому времени его знания изменились. Если по результатам проверки обучающийся показывает знания и умения соответствующие минимальным требованиям, то ему не может быть выставлена хорошая оценка за тему, четверть (полугодие), год, несмотря на хорошие и отличные оценки, так как они могли быть получены за ответ на уровне воспроизведения. Такое оценивание знаний стимулирует обучающихся в учебе, особенно при повторении и обобщении, когда выделяется самое главное в теме (разделе, за четверть, полугодие, год) и формируются умения применять знания в новой ситуации, творчески.

5. Оценка при завершающей аттестации. Данная оценка выставляется после окончания изучения предмета (дисциплины). Она может совпадать с оценкой четвертной, полугодовой, годовой, если данный предмет (дисциплина) изучались в течение соответствующего учебного периода. Если предмет (дисциплина) изучались в течение двух и более учебных лет, то оценка при завершающей аттестации выставляется с учётом всех годовых и экзаменационной (зачётной) по всему курсу (при проведении экзамена, зачёта). И в этом случае учитывается, прежде всего, (по критериям указанным выше) фактическое знание материала и сформированность умений на момент выставления оценки.

6. Оценка при итоговой аттестации. Совпадает с оценкой завершающей аттестации, если итоговая аттестация не проводится государственной аттестационной службой. Оценка, выставляемая в аттестат, определяется с учётом оценки итоговой аттестации и завершающей на основании решения экзаменационной комиссии. Критерии и нормы оценок при итоговой аттестации определяются нормативными документами или экзаменационной комиссией.

7. В случае несогласия обучающегося с оценкой выставленной учителем по итогам всех видов аттестации ученик имеет право подать в установленном порядке апелляцию и пройти аттестацию в виде сдачи экзамена (зачёта) комиссии или пересмотра членами комиссии письменной экзаменационной работы.

Список литературы

Литература для учащихся:

1. Алимов Ш.А. Учебник «Алгебра 10-11» - М.: «Просвещение» , 2012.
2. Атанасян Л.С. Учебник «Геометрия 10-11» -М.: «Просвещение», 2011.
3. Семенов А.Л. ЕГЭ Математика 2014, М. «Национальное образование», 2013
4. Семенов А.Л. ЕГЭ Математика 2015, М. «Национальное образование», 2015
5. Семенов А.Л. ЕГЭ Математика 2016, М. «Национальное образование», 2016

Литература для учителя:

1. Алимов Ш.А. Учебник «Алгебра 10-11» - М.: «Просвещение» , 2012.
2. Атанасян Л.С. Учебник «Геометрия 10-11» -М.: «Просвещение», 2011.
3. Семенов А.Л. ЕГЭ Математика 2014, М. «Национальное образование», 2013
4. Семенов А.Л. ЕГЭ Математика 2015, М. «Национальное образование», 2015
5. Семенов А.Л. ЕГЭ Математика 2016, М. «Национальное образование», 2016
6. Григорьева Г.И. Методическое пособие для учителя «Уроки по курсу «Алгебра -10» - Волгоград: Учитель, 2006
7. Яроненко В.А. Методическое пособие для учителя «Поурочные разработки по геометрии -11», -М.: «ВАКО»,2006.
8. Яровенко В.А. Методическое пособие для учителя «Уроки по курсу «Геометрия -10» - М.: «ВАКО», 2006
9. Шабунин М.И. Дидактические материалы по алгебре и началам анализа 11. М. «Просвещение», 2006
10. Шабунин М.И. Дидактические материалы по алгебре и началам анализа 10. М. «Просвещение», 2006

11. Шабунин М.И. Дидактические материалы по алгебре и началам анализа. М. «Просвещение», 2006
12. Шабунин М.И. Дидактические материалы по алгебре и началам анализа. М. «Просвещение», 2006
13. Звавич. Л.И. Контрольные и проверочные работы по геометрии 10-11. М. Дрофа, 2006