

МАТЕМАТИКА

1	5 – 11 октября	Натуральные числа. Целые числа. Делимость целых чисел. Признаки делимости. Простые числа. Разложение числа на простые множители. Алгоритм Евклида. Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное. Сравнения и простейшие свойства сравнений.
2	12 – 18 октября	Представление о начальных понятиях геометрии и геометрических фигурах. Равенство фигур. Отрезок. Длина отрезка. Расстояние между точками. Угол. Виды углов. Смежные и вертикальные углы и их свойства. Биссектриса угла и ее свойства. Градусная мера угла. Параллельные прямые. Перпендикулярные прямые. Теорема о параллельных и перпендикулярных прямых. Свойства серединного перпендикуляра к отрезку. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.
3	19 – 25 октября	Действительные числа. Рациональные и иррациональные числа. Периодические дроби. Сравнение действительных чисел. Модуль действительного числа и его свойства. Построение множеств точек, заданных уравнениями, содержащими знак модуля.
4	26 октября – 1 ноября	Треугольник и его элементы. Признаки равенства треугольников. Высота, медиана, биссектриса треугольника. Свойства равнобедренного и равностороннего треугольников. Сумма углов треугольника. Средняя линия треугольника и ее свойства. Неравенства треугольника.
	2 – 8 ноября	ОСЕННИЕ КАНИКУЛЫ
5	9 – 15 ноября	Формулы сокращенного умножения. Бином Ньютона. Треугольник Паскаля. Алгебраические преобразования. Разложение многочлена на множители.
6	18 – 22 ноября	Прямоугольный треугольник. Теорема Пифагора. Синус, косинус, тангенс угла. Решение прямоугольных треугольников. Метрические соотношения между элементами произвольного треугольника, теорема синусов и теорема косинусов. Подобие треугольников. Теорема Фалеса.
7	23 ноября – 29 ноября	Функция. Элементарное исследование функций. График функции. Элементарные преобразования графиков функций. Линейная функция. Квадратичная функция. Квадратные уравнения. Теорема Виета. Дробно-линейная функция. Решение задач с параметрами.
8	30 ноября – 6 декабря	Многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Четырехугольники. Параллелограмм. Прямоугольник, ромб, квадрат. Трапеция. Средняя линия трапеции и ее свойства. Площади многоугольников.
9	7 – 13 декабря	Решение рациональных, иррациональных уравнений.
10	14 – 20 декабря	Системы уравнений. Исследование систем двух линейных уравнений с двумя неизвестными. Геометрическая интерпретация решения систем уравнений с двумя переменными.
11	21 – 27 декабря	Окружность и круг. Касательная к окружности и ее свойства. Центральные и вписанные углы. Окружность, описанная около треугольника. Окружность, вписанная в треугольник. Длина окружности. Длина дуги окружности. Площадь круга. Вписанные и описанные многоугольники.
	28 декабря – 3	ЗИМНИЕ КАНИКУЛЫ

	января	
12	4 – 10 января	Неравенства и системы неравенств. Среднее арифметическое и среднее геометрическое двух чисел и их сравнение.
13	11 – 17 января	Диофантовы уравнения и решение задач в целых числах.
14	18 – 24 января	Арифметическая и геометрическая прогрессии. Перевод периодических дробей в обыкновенные.
15	25 – 31 января	Решение текстовых задач.
16	1 – 7 февраля	Решение геометрических задач.
17	8 – 14 февраля	Комбинаторика.
18	15 – 21 февраля	Решение логических задач.
19	22 – 28 февраля	Первое тестирование по экзаменационным билетам.
20	29 февраля – 6 марта	Второе тестирование по экзаменационным билетам.

ФИЗИКА

1	5 – 11 октября		Механическое движение. Материальная точка. Система отсчета. Траектория. Вектор перемещения и его проекции. Путь. Равномерное прямолинейное движение.
2	12 – 18 октября		Скорость. Сложение скоростей. Средняя и мгновенная скорости при неравномерном движении. Ускорение.
3	19 – 25 октября		Прямолинейное равнопеременное движение. Зависимости скорости, координаты и пути от времени. Графическое представление этих зависимостей.
4	26 октября – 1 ноября		Криволинейное движение. Движение по окружности с постоянной скоростью. Период и частота обращения. Центробежное ускорение.
	2 – 8 ноября		ОСЕННИЕ КАНИКУЛЫ
5	9 – 15 ноября		Свободное падение тел. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Дальность и высота полета.
6	18 – 22 ноября		Взаимодействие тел. Первый закон Ньютона. Понятие об инерциальных системах отсчета. Сила как векторная величина. Сложение сил, действующих на материальную точку. Масса и мера инертности тел. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.
7	23 ноября – 29 ноября		Решение задач по теме «Законы Ньютона»
8	30 ноября – 6 декабря		Силы упругости. Закон Гука. Закон всемирного тяготения. Тяжести. Вес тела. Невесомость.
9	7 – 13 декабря		Решение задач динамики вращательного движения. Искусственные спутники Земли. Первая космическая скорость.
10	14 – 20 декабря		Силы трения. Сухое трение: трение покоя и трение скольжения. Коэффициент трения.
11	21 – 27 декабря		Импульс (количество движения) тела и системы тел. Связь изменения импульса и действующей на тело силой. Закон сохранения импульса для системы тел.
	28 декабря – 3 января		ЗИМНИЕ КАНИКУЛЫ
12	4 – 10 января		Механическая работа. Мощность. Энергия.
13	11 – 17 января		Кинетическая энергия тела и системы тел. Связь между

			изменением кинетической энергии тела и работой действующей на него сил.
14	18 – 24 января		Потенциальная энергия системы взаимодействующих тел. Потенциальная энергия тел в поле тяжести. Потенциальная энергия упруго деформированных тел.
15	25 – 31 января		Закон сохранения механической энергии.
16	1 – 7 февраля		Абсолютно упругий и неупругий удары
17	8 – 14 февраля		Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля. Гидростатическое давление. Давление жидкости на дно и стенки сосуда. Атмосферное давление. Закон Архимеда для тел, погруженных в жидкость или газ. Плавание тел.
18	15 – 21 февраля		Решение задач на закон Архимеда
19	22 – 28 февраля		Первое тестирование по экзаменационным билетам.
20	29 февраля – 6 марта		Второе тестирование по экзаменационным билетам.

ХИМИЯ

1	5 – 11 октября	Основные понятия химии Атом, молекула. Химическая формула. Простые и сложные вещества. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Классификация веществ. Атомная и молекулярная массы. Единица количества вещества – моль. Молярная масса. Вычисление молярной массы по формуле вещества и массовой доли элемента в соединении (расчетные задачи)
2	12 – 18 октября	Строение атома и периодическая система Строение атома: ядро, электронная оболочка. Распределение электронов в атомах химических элементов (NN 1-20). Периодическая система химических элементов. Зависимость свойств элементов главных подгрупп от положения в периодической таблице. Электроотрицательность элементов. Определение формулы вещества по массовым долям элементов (расчетные задачи)
3	19 – 25 октября	Химическая реакция Химическое уравнение. Понятие о скорости химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Тепловой эффект химической реакции. Экзо- и эндотермические реакции. Классификация химических реакций. Признаки протекания реакций. Основные положения атомно-молекулярного учения. Закон сохранения массы веществ в химических реакциях. Расчеты по уравнениям реакций (простые расчетные задачи)
4	26 октября – 1 ноября	Металлы и неметаллы Свойства неметаллов. Общие физические свойства металлов, химические свойства (взаимодействие с неметаллами, отношение к воде, кислотам, растворам солей). Электрохимический ряд напряжений металлов. Расчеты по уравнениям реакций в условиях избытка (недостатка) одного из реагентов (расчетные задачи)
	2 – 8 ноября	ОСЕННИЕ КАНИКУЛЫ
5	9 – 15 ноября	Химическая связь Виды химической связи: ковалентная (полярная и неполярная), ионная. Вещества атомного, молекулярного, ионного строения.

		Зависимость свойств веществ от состава и строения. Валентность. Степень окисления химических элементов в бинарных соединениях и солях кислородсодержащих кислот. Расчеты по уравнениям реакций. Массовая доля выхода продукта реакции (расчетные задачи)
6	18 – 22 ноября	Водород и кислород – типичные представители простых веществ. Состав воздуха. Кислород, его физические и химические свойства. Сущность горения и дыхания. Способы получения кислорода. Озон. Водород, его физические и химические свойства. Свойства водородных соединений элементов главных подгрупп периодической таблицы. Способы получения водорода. Молярный объем газа. Взаимосвязь параметров газа: объема, давления и температуры. Вычисление количества вещества или молярной массы газа по его параметрам. Плотность газа по другому газу. Объемные отношения газов в химических реакциях (расчетные задачи)
7	23 ноября – 29 ноября	Вода. Растворы. Вода, ее физические и химические свойства. Растворы. Свойства воды как растворителя. Массовая доля вещества в растворе. Растворимость. Концентрации растворов (расчетные задачи)
8	30 ноября – 6 декабря	Оксиды. Оксиды: отношение к воде, кислотам, щелочам. Концентрации растворов (расчетные задачи на сливание растворов разных концентраций)
9	7 – 13 декабря	Гидроксиды. Основания. Основания: отношение к индикаторам, взаимодействие с кислотными оксидами, кислотами, солями. Химическое взаимодействие в растворах (расчетные задачи)
10	14 – 20 декабря	Кислоты. Амфотерные гидроксиды. Кислоты: отношение к индикаторам, взаимодействие с металлами, основными оксидами, основаниями, солями; особые свойства концентрированной серной и азотной кислот. Амфотерные гидроксиды (на примере гидроксидов цинка и алюминия): взаимодействие с кислотами и щелочами. Химическое взаимодействие в растворах с изменением массы раствора (расчетные задачи)
11	21 – 27 декабря	Электролитическая диссоциация. Электролиты, неэлектролиты. Кислоты, основания и соли в свете представлений об электролитической диссоциации. Смеси 2 компонентов (расчетные задачи с 1 уравнением)
	28 декабря – 3 января	ЗИМНИЕ КАНИКУЛЫ
12	4 – 10 января	Соли Свойства солей: взаимодействие с металлами, основаниями, кислотами и другими солями. Реакции ионного обмена. Полные и сокращенные ионные уравнения химических реакций. Условия протекания реакций в растворах Смеси 2 компонентов (расчетные задачи с 2 уравнениями)
13	11 – 17 января	Генетическая связь классов веществ. Связь между классами неорганических соединений. Цепочки. Разные смеси (расчетные задачи)

14	18 – 24 января	Различение веществ. Задачи на предсказание продукта реакции (расчетные задачи)
15	25 – 31 января	Окислительно-восстановительные реакции. Окислительно-восстановительные процессы. Окислитель, восстановитель. Подбор коэффициентов уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса. Распространенные окислители и восстановители, продукты ОВР. Комплексные расчетные задачи
16	1 – 7 февраля	Электролиз Электролиз растворов солей, кислот и щелочей Комплексные расчетные задачи
17	8 – 14 февраля	Галогены и их соединения. Хлор, бром, иод. Физические и химические свойства галогенов (взаимодействие с водой, растворами щелочей, восстановителями – металлами, неметаллами, сложными веществами). Галогеноводороды. Расчетные задачи на повторение
18	15 – 21 февраля	Другие важнейшие неметаллы и их соединения. Азот, фосфор, углерод, кремний. Характеристика физических и химических свойств. Аммиак и соли аммония. Азотная кислота. Ортофосфорная кислота. Оксиды углерода. Угольная и кремниевая кислоты. Расчетные задачи на повторение
19	22 –28 февраля	Первое тестирование по экзаменационным билетам.
20	29 февраля – 6 марта	Второе тестирование по экзаменационным билетам.