



**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ г. ВЛАДИМИРА
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 15»**

Рассмотрено

на заседании МО школы
протокол № 1 «5» сентября
2016 года

Руководитель ШМО
 Н.В. Рыбина

Согласовано

Зам. директора по УВР
 Т.В. Ефимова
« 10 » сентября 2016 г.

Утверждаю

Директор школы
 Е.Г. Алексенко
« 10 » сентября 2016



**Рабочая программа учебного предмета
«Алгебра 9 класс»
на 2016 – 2017 учебный год**

Разработана
учителем математики
высшей квалификационной категории
Н.В. Рыбиной

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (9класс)

Раздел 1. Обобщающее повторение курса алгебры за 8 класс (7 часов)

<p>Цели ученика:</p> <ul style="list-style-type: none"> повторение понятий: степень многочлена, стандартный вид многочлена, действия над многочленами, формулы сокращенного умножения, функция, виды функций, построение графиков функций; обобщение единичных знаний в систему: <ul style="list-style-type: none"> вынесение общего множителя за скобки, применение формул сокращенного умножения и способа группировки при разложении на множители; нахождение значения функции по заданному аргументу, построение графика; решение линейных уравнений, систем линейных уравнений методом подстановки и методом сложения; отличительные признаки видов функций 	<p>Цели педагога:</p> <ul style="list-style-type: none"> обобщение и систематизация знаний по основным темам курса 8 класса; формирование умений логически обосновывать суждения, выдвигать гипотезы и понимать необходимость их проверки; формирование умений ясно, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, использовать различные языки математики (словесных, символический, графический) и свободно переходить с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства
--	--

Универсальные учебные действия (УУД):
регулятивные: вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок;
познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям;
коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.

№ п/п	Тема и тип урока	Вид пед. деятельности. Дидактич. модель пед. процесса	Педагогические средства	Ведущая деятельность (на уроке)	Формы организации взаимодействия на уроке	Планируемые образовательные результаты	Дата урока	
							План	Факт
1	День Знаний						0109	
2.1	Числовые и буквенные выражения. Зависимость между величинами	Учебный практикум	Построение алгоритма действия, решение упражнений	Учебная	Групповая и индивидуальная, задания даются по уровню подготовки ученика	Знают понятия алгебраическая дробь, область допустимых значений, основное свойство алгебраической дроби, рациональное выражение, дополнительное множителя, преобразовании выражений. Умеют: – сокращать дроби; – приводить алгебраические дроби к общему знаменателю; – выполнять алгебраические действия с алгебраическими дробями, возводить в степень алгебраические дроби с разными знаменателями; – преобразовывать рациональные выражения, доказывать тождества. Приобретенная компетентность: целостная	ЭК	02.09
3.2	Алгебраические дроби. Алгебраические действия с алгебраическими дробями (<i>комбинированный</i>)						04.09	
4.3	Квадратные и рациональные уравнения (<i>комбинированный</i>)	Объяснительно-иллюстративная	Беседа, работа с книгой, демонстрация плакатов	Учебно-познавательная	Индивидуальная, задания даются по уровню подготовки ученика	Знают о рациональном уравнении, способе освобождения от знаменателей о составлении математической модели; о квадратном уравнении, о старшем коэффициенте, о свободном члене, о приведенном квадратном уравнении, о неполном квадратном уравнении, о корне квадратного уравнения, дискриминанте квадратного уравнения. Умеют: – решать рациональные уравнения; – решать квадратные уравнения; – выводить формулы корней квадратного уравнения; Приобретенная компетентность: целостная	07.09	
5.4	Функции и графики: понятие, область определения, значений, свойства функций (<i>комбинированный</i>)	Проблемное изложение	Обучение на высоком уровне трудности	Учебная	Парная (соседи по парте)	Знают виды элементарных функций, их определения и свойства. Умеют строить и описывать свойства элементарных функций, определять понятия, приводить доказательства, находить и устранять причины возникших трудностей, свободно использовать графики элементарных функций и описывать их свойства, решая прикладные задачи, аргументировано отвечать на поставленные вопросы, осмысливать ошибки и устранять их. Приобретенная компетентность: целостная	ЭК	09.09

6.5	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций (<i>комбинированный</i>)	Поисковая	Проблемные задания, работа с раздаточным материалом	Учебная	Пары смешанного состава (сильный учит слабого)	<p>Знают как решать задачи на числа, выделяя основные этапы математического моделирования, свободно решают задачи на числа, выделяя основные этапы математического моделирования, как решать задачи на движение по дороге, выделяя основные этапы математического моделирования.</p> <p>Умеют объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах, аргументировано ответить на поставленные вопросы, осмыслить ошибки и устранить их, проводить сравнительный анализ, сопоставлять, рассуждать.</p> <p>Приобретенная компетентность: целостная</p>	10.09	
7.6	Понятие квадратного корня из неотрицательного числа. Свойства квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня (<i>комбинированный</i>)	Проблемное изложение	Обучение на высоком уровне трудности	Учебно-познавательная	Взаимопроверка в парах. Работа с текстом	<p>Знают о квадратном корне, квадратном корне из неотрицательного числа, о подкоренном выражении, об иррациональных числах, о преобразовании выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня об освобождении от иррациональности в знаменателе.</p> <p>Умеют:</p> <ul style="list-style-type: none"> – извлекать квадратный корень из неотрицательного числа; – оценивать неизвлекаемые корни, находить их приближенные значения; – раскладывать выражения на множители, используя формулы квадратов суммы и разности, способом группировки, используя определения и свойства квадратного корня; – решения уравнений, содержащих радикал; <p>Приобретенная компетентность: целостная</p>	11.09	
8.7	Контрольная работа по теме "Повторение" (<i>оценка и коррекция знаний</i>)	Письменная контрольная работа по типу ГИА	Упражнения, практикум	Учебная	Индивидуальная (экспресс-проверка)	<p>Учащиеся демонстрируют умение решать предложенные задания на повторение, владеют навыками самоанализа и самоконтроля.</p> <p>Умеют уверенно действовать в нетиповой, незнаковой ситуации, самостоятельно исправляя допущенные при этом ошибки или неточности.</p> <p>Приобретенная компетентность: целостная</p>	14.09	

Раздел 2. Неравенства. Система неравенств (17часов)

Модуль 1. Виды неравенств (8ч.)

<p>Цели ученика: изучить модуль "Виды неравенств" и получить последовательную систему математических знаний, необходимых для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне; Для этого необходимо:</p> <ul style="list-style-type: none"> • иметь представление о понятиях: линейное, квадратное, рациональное неравенство; область допустимых значений неравенств; • овладеть умениями: – определять область допустимых значений; – решать линейные, квадратные, рациональные неравенства и неравенства с модулем; – решать неравенства методом интервалов 						<p>Цели педагога:</p> <ul style="list-style-type: none"> • формирование представлений о неравенстве, видах неравенств, о способах решения линейных, квадратных, рациональных неравенств; • формирование умения определять область допустимых значений; • помощь в овладении навыками составления математической модели ситуации, описанной в условии задачи, решения задачи с выделением трех этапов математического моделирования 				
9.1	Линейные и квадратные неравенства. Графическая интерпретация (<i>изучение нового материала</i>)	Объяснительно-иллюстративная	Лекция, работа с книгой. Упражнения	Учебная, познавательная	Взаимная проверка в парах. Работа с текстом	<p>Умеют решать простейшие линейные и квадратные неравенства с одной переменной, отмечать на числовой прямой решение неравенства, аргументировано отвечать на поставленные вопросы, осмысливать ошибки и устранять их.</p> <p>Приобретенная компетентность: предметная</p>	ЭК 16.09			
10.2	Линейные и квадратные неравенства (<i>применение и совершенствование знаний</i>)	Репродуктивная	Упражнения, практикум, работа с книгой	Познавательная	Парная (соседи по парте)	<p>Имеют представление о решении линейных и квадратных неравенств с одной переменной.</p> <p>Умеют проводить исследование функции на монотонность, находить и использовать информацию, развернуто обосновывать суждения, приводить доказательства, в том числе от противного. Приобретенная компетентность: предметная</p>	17.09			
11.3	Линейные и квадратные неравенства (<i>комбинированный</i>)	Учебный практикум	Практикум, индивидуальный опрос, работа с наглядными пособиями	Учебная	Индивидуальная (экспресс-проверка)	<p>Умеют решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной, содержащие модуль, решать неравенства, используя графики, составлять текст научного стиля, составлять конспект, проводить сравнительный анализ, сопоставлять, рассуждать.</p> <p>Приобретенная компетентность: предметная</p>	18.09			

			ми					
12.4	Рациональные неравенства (<i>изучение нового материала</i>)	Проблемное изложение	Проблемные задания	Учебно-познавательная	Пары смешанного состава (сильный учит слабого)	Имеют представление о решении рациональных неравенств методом интервалов. Умеют извлекать необходимую информацию из учебно-научных текстов, оформлять полностью или сокращать решения в зависимости от ситуации.	21.09	
13.5	Рациональные неравенства. Графическая интерпретация. Обобщенный метод интервалов	Поисковая	Организация совместной учебной деятельности	Рефлексивная	Групповая, по психофизическим особенностям: координатор, исполнитель, скептик, рационализатор	Знают и применяют правила равносильного преобразования неравенств. Умеют решать дробно-рациональные неравенства методом интервалов, передавать информацию сжато, полно, выборочно; работать по заданному алгоритму, доказывать правильность решения с помощью аргументов. Приобретенная компетентность: предметная	ЭЖ 23.09	
14.6	Рациональные неравенства (<i>комбинированный</i>)						24.09	
15.7	Рациональные неравенства (<i>применение и совершенствование знаний</i>)	Репродуктивная	Упражнения, практикум	Познавательная	Пары сменного состава	Знают и применяют правила равносильного преобразования неравенств. Умеют решать дробно-рациональные неравенства методом интервалов, передавать информацию сжато, полно, выборочно; работать по заданному алгоритму, доказывать правильность решения с помощью аргументов. Приобретенная компетентность: целостная	25.09	
16.8	Рациональные неравенства (<i>комбинированный</i>)	Учебный практикум	Практикум, индивидуальный опрос, работа с наглядными пособиями	Учебная	Индивидуальная	Умеют решать дробно-рациональные неравенства методом интервалов, в случае различных кратностей корней линейных выражений применяют правила равносильного преобразования неравенства; умеют составлять конспект, проводить сравнительный анализ, сопоставлять, рассуждать. Приобретенная компетентность: предметная	28.09	

Модуль 2. Системы рациональных неравенств (8ч.)

<p>Цели ученика: изучить модуль "Системы рациональных неравенств " и получить последовательную систему математических знаний, необходимых для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне; Для этого необходимо:</p> <ul style="list-style-type: none"> • иметь представление о множествах и операциях над ними, о системе уравнений как математических моделях реальных ситуаций; • овладеть умениями: <ul style="list-style-type: none"> – выполнять операции над множествами; – находить область допустимых значений системы неравенств; – строить математические модели с помощью системы неравенств 	<p>Цели педагога:</p> <ul style="list-style-type: none"> • формирование представлений о множествах, о системах неравенств; • формирование умений производить операции над множествами, решать неравенства; • помощь в овладении умением применять правила объединения, пересечения, дополнения множеств при решении неравенств; • помощь в овладении навыками нахождения общего решения для двух и более неравенств
---	--

17.1	Множества и операции над ними. Кольца Эйлера (<i>изучение нового материала</i>)	Объяснительно-иллюстративная	Беседа, работа с книгой. Демонстрация плакатов	Учебно-познавательная	Индивидуальная, задания даются по уровню подготовки ученика	Знают понятие множества, элементов множества, способы задания множеств. Умеют находить среднее арифметическое, задавать множества разными способами, объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах. Приобретенная компетентность: целостная	ЭЖ 30.09	
18.2	Множества и операции над ними (<i>применение и совершенствование знаний</i>)	Репродуктивная	Упражнения, практикум. Работа с книгой	Познавательная	Индивидуальная (экспресс-проверка)	Раскрывают основные понятия о множествах: пересечение множеств, объединение множеств, дополнение множеств. Умеют решать задачи по теме, участвовать в диалоге, понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение. Приобретенная компетентность: предметная	01.10	
19.3	Множества и операции над ними (<i>применение и совершенствование знаний</i>)	Проблемное изложение	Беседа, работа с книгой. Демонстрация плакатов	Учебно-познавательная	Индивидуальная, задания даются по уровню подготовки ученика	Имеют представления о решении систем рациональных неравенств. Умеют решать системы линейных и квадратных неравенств, отбирать и структурировать материал, объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах. Приобретенная компетентность: целостная	02.10	
20.4	Системы рациональных неравенств. (<i>комбинированный</i>)	Поисковый	Проблемные задания. Фронтальная	Учебно-познавательная	Групповая	Знают о способах решения систем рациональных неравенств. Умеют извлекать необходимую информацию из учебно-научных текстов, приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы.	05.10	

	ванный)		ный опрос			Приобретенная компетентность: предметная		
21.5	Системы рациональных неравенств. Графическая интерпретация (применение и совершенствование знаний)	Репродуктивная	Упражнения, практикум	Познавательная	Парная (соседи по парте)	Умеют решать двойные неравенства, системы простых рациональных неравенств методом интервалов, объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах, обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства, примеры. Приобретенная компетентность: предметная	ЭК 07.10	
22.6	Системы рациональных неравенств (применение и совершенствование знаний)	Репродуктивная	Организация совместной учебной деятельности	Познавательная	Пары сменного состава	Умеют решать системы рациональных неравенств, используя графический метод и метод интервалов, использовать для решения познавательных задач справочную литературу, работать с текстовыми заданиями, обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства, примеры. Приобретенная компетентность: целостная	09.10	
23.7							10.10	
24.8	Контрольная работа по теме "Неравенства. Системы неравенств" (оценка и коррекция знаний)	Письменная контрольная работа	Упражнение, практикум	Учебная	Индивидуальная (экспресс-проверка)	Умеют решать рациональные неравенства и системы рациональных неравенств; владеют навыками самоанализа и самоконтроля; умеют оформлять решения, выполнять перенос ранее усвоенных способов действий в новые условия. Приобретенная компетентность: предметная	12.10	

Раздел 3. Системы уравнений (16 часов)

Модуль 1. Методы решения систем рациональных уравнений (9ч.)

Цели ученика: изучить модуль " Методы решения систем рациональных уравнений" и получить последовательную систему математических знаний, необходимых для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне; Для этого необходимо: <ul style="list-style-type: none"> • иметь представление о системе рациональных уравнений, о составлении математической модели; • овладеть умениями: <ul style="list-style-type: none"> – выполнять равносильные преобразования, решая уравнения и системы уравнений с двумя переменными; – решать уравнения и системы уравнений различными методами: графическим, подстановкой, алгебраического сложения, введения новых переменных; – излагать информацию, интерпретируя факты, разъясняя значение и смысл теории 						Цели педагога: <ul style="list-style-type: none"> • формирование представлений о системе рациональных уравнений, способе освобождения от знаменателей, о составлении математической модели; • формирование умений совершать равносильные преобразования, решая уравнения и системы уравнений с двумя переменными; решать уравнения и системы уравнений различными методами: графическим, подстановкой, алгебраического сложения, введения новых переменных; • помощь в овладении умением свободно излагать теоретический материал по теме "Системы уравнений"; • помощь в овладении навыками участия в диалоге, понимая точки зрения собеседника, признания права на иное мнение 		
---	--	--	--	--	--	---	--	--

25.1	Основные понятия систем уравнений. Корни системы уравнений на координатной прямой	Учебный практикум	Упражнение, практикум	Учебная	Пары сменного состава	Имеют понятие о решении системы уравнений и неравенств, знают равносильные преобразования уравнений и неравенств с двумя переменными. Умеют определять понятия, приводить доказательства. Приобретенная компетентность: целостная	ЭК 14.10	
26.2	Основные понятия (изучение нового материала)	Комбинированная	Фронтальный опрос. Работа с демонстрационным материалом	Информационно-коммуникационная	Индивидуальная, задания даются по уровню подготовки ученика	Имеют понятие о решении системы уравнений и неравенств, знают равносильные преобразования уравнений и неравенств с двумя переменными. Умеют определять понятия, приводить доказательства. Приобретенная компетентность: целостная	16.10	
27.3	Основные понятия. (применение и совершенствование знаний)	Учебный практикум	Построение алгоритма действия, решение упражнений	Учебная	Индивидуальная (экспресс-проверка)	Имеют понятие о решении системы уравнений и неравенств, знают равносильные преобразования уравнений и неравенств с двумя переменными. Могут объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах, аргументировано отвечать на вопросы собеседников. Приобретенная компетентность: предметная	17.10	
28.4	Методы решения систем уравнений (изучение нового материала)	Проблемное изложение	Обучение на высоком уровне трудности	Учебно-познавательная	Пары смешанного состава (сильный учит слабого)	Умеют использовать графики при решении системы уравнений, оформлять решения, выполнять перенос ранее усвоенных способов действий в новые условия. Знают алгоритм метода подстановки. Используют для решения познавательных задач справочную литературу. Приобретенная компетентность: предметная	19.10	
29.5	Графический метод решения систем уравнений (изучение нового матери-	Проблемное изложение	Обучение на высоком уровне трудности	Учебно-познавательная	Пары смешанного состава (сильный учит слабого)	Умеют использовать графики при решении системы уравнений, оформлять решения, выполнять перенос ранее усвоенных способов действий в новые условия. Знают алгоритм метода подстановки. Используют для решения познавательных задач справочную литературу.	ЭК 21.10	

	ала)					Приобретенная компетентность: предметная		
30.6	Методы решения систем уравнений (комбинированный)	Учебный практикум	Организация совместной учебной деятельности	Учебная	Групповая	Умеют при решении систем уравнений применять метод алгебраического сложения и метод введения новой переменной, приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы, аргументировано отвечать на поставленные вопросы, осмысливать и устранять ошибки. Приобретенная компетентность: целостная	23.10	
31.7	Методы решения систем уравнений (применение и совершенствование знаний)	Учебный практикум	Построение алгоритма действия, решение упражнений	Учебная	Пары сменного состава	Умеют свободно применять графический метод и метод подстановки при решении практических задач; обосновывают суждения, воспринимают устную речь, проводят информационно-смысловой анализ лекции, оформляют решения, выполняют перенос ранее усвоенных способов действий. Приобретенная компетентность: предметная	24.10	
32.8	Методы решения систем уравнений (применение и совершенствование знаний)	Урок-семинар	Усвоение знаний в системе.	Рефлексивная	Индивидуальная. Коллективная	Умеют свободно применять метод алгебраического сложения и метод введения новой переменной при решении практических задач, отбирать и структурировать материал, воспроизводить правила и примеры, работать по заданному алгоритму; на основе комбинирования ранее изученных алгоритмов и способов действия умеют решать нетиповые задачи. Приобретенная компетентность: предметная	02.11	
33.9							06.11	

Модуль 2. Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций (7ч.)

Цели ученика:

изучить модуль " Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций " и получить последовательную систему математических знаний, необходимых для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне;

Для этого необходимо:

- иметь представление о видах текстовых задач;
- овладеть умениями:
 - составлять систему уравнений по условию задачи;
 - анализировать и решать задачи на движение по дороге, по воде, на проделанную работу

Цели педагога:

- формирование представлений о методах решения задач на движение по дороге, по воде, на проделанную работу;
- формирование умений составлять и решать математическую модель;
- помощь в овладении умением использовать алгоритм составления системы уравнений по условию задачи

34.1	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций (изучение нового материала)	Комбинированная	Фронтальный опрос. Работа с демонстрационным материалом	Информационно-коммуникационная	Индивидуальная, задания даются по уровню подготовки ученика	Знают , как составить математические модели реальных ситуаций и работать с составленной моделью. Умеют обосновывать суждения, правильно оформлять решения, выбирать из данной информации нужную, воспроизводить теорию с заданной степенью свернутости. Приобретенная компетентность: целостная	07.11	
35.2	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций (применение и совершенствование знаний)	Проблемное изложение	Обучение на высоком уровне трудности	Учебно-познавательная	Пары смешанного состава (сильный учит слабого)	Умеют свободно составлять математические модели реальных ситуаций и работать с составленной моделью, отбирать и структурировать материал, пользоваться энциклопедией, математическим справочником, записанными правилами; умеют решать нетиповые задачи, выполняя продуктивные действия эвристического типа. Приобретенная компетентность: целостная	09.11	
36.3	Графический метод решения систем уравнений при решении задач (применение и совершенствование знаний)	Учебный практикум	Построение алгоритма действия, решение упражнений	Учебная	Пары сменного состава	Умеют составлять математические модели реальных ситуаций и работать с составленной моделью, приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы; воспроизводить прочитанную информацию с заданной степенью свернутости, работают с чертежным инструментом. Приобретенная компетентность: предметная	ЭК 11.11	
37.4	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций (применение и совершенствование знаний)	Учебный практикум	Построение алгоритма действия, решение упражнений	Учебная	Индивидуальная (экспресс-проверка)	Умеют составлять математические модели реальных ситуаций и работать с составленной моделью, извлекать необходимую информацию из учебно-научных текстов, аргументировано отвечать на поставленные вопросы, осмысливать и устранять ошибки, правильно оформлять работу, отражать в письменной форме свои решения, выступать с решением проблемы. Приобретенная компетентность: предметная	13.11	
38.5	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций (комби-	Учебный практикум	Обучение на высоком уровне трудности	Учебно-познавательная	Пары смешанного состава (сильный учит слабого)	Умеют свободно решать сложные нелинейные системы уравнений с двумя переменными, используя графический метод, метод алгебраического сложения и введения новых переменных; умеют решать проблемные задачи и ситуации, уверенно действовать в нетиповой, незнакомой ситуации, самостоятельно исправляя допу-	14.11	

	нированный)					ценные при этом ошибки или неточности. Приобретенная компетентность: целостная		
39.6	Контрольная работа по теме "Система уравнений" (оценка и коррекция знаний)	Письменная контрольная работа	Упражнения, практикум	Учебная	Индивидуальная (экспресс-проверка)	Учащиеся систематизируют знания по теме "Системы уравнений с двумя переменными". Умеют объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах; на основе комбинирования ранее изученных алгоритмов и способов действия умеют решать нетиповые задачи. Приобретенная компетентность: целостная	16.11	
40.7	Анализ контрольной работы (коррекция знаний)	Урок-семинар	Усвоение знаний в системе.	Рефлексивная	Индивидуальная, парная (соседи по парте)	Уметь: выполнять работу над ошибками, допущенными в контрольной работе Приобретенная компетентность: целостная	17.11	

Раздел 4. Числовые функции (27 часа)

Модуль 1. Определение числовой функции. Способы задания функции (6ч.)

Цели ученика: изучить модуль "Определение числовой функции. Способы задания функции " и получить последовательную систему математических знаний, необходимых для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне; Для этого необходимо: <ul style="list-style-type: none"> • иметь представление о числовой функции, графике числовой функции, об области определения и области значений числовой функции; • овладеть навыками нахождения области определения функции; • овладеть умениями: <ul style="list-style-type: none"> – задания функции различными способами; – построения графика функции по словесной модели 						Цели педагога: <ul style="list-style-type: none"> • формирование представлений о числовой функции, о графике числовой функции, области определения и области значений числовой функции; • формирование умений строить числовую функцию по словесной модели; • помощь в овладении умением находить область определения числовой функции; • помощь в овладении навыками задания функции различными способами 		
--	--	--	--	--	--	---	--	--

41.1	Определение числовой функции. Область определения, область значений функции (изучение нового материала)	Комбинированная	Фронтальный опрос. Работа с демонстрационным материалом	Информационно-коммуникационная	Индивидуальная, задания даются по уровню подготовки ученика	Знают определение числовой функции, области определения и области значений функции . Умеют находить область определения функции, объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах, подбирать аргументы, формулировать выводы. Приобретенная компетентность: целостная	ЭК 20.11	
42.2	Определение числовой функции. Область определения, область значений функции (применение и совершенствование знаний)	Учебный практикум	Построение алгоритма действия, решение упражнений	Учебная	Индивидуальная (экспресс-проверка)	Применяют навыки нахождения области определения функции, решая задания повышенной сложности. Используют для решения познавательных задач справочную литературу. Умеют работать с чертежными инструментами. Приобретенная компетентность: целостная	21.11	
43.3							23.11	
44.4							ЭК 25.11	
45.5	Способы задания функции (изучение нового материала)	Проблемное изложение	Обучение на высоком уровне трудности. Работа с текстом	Учебно-познавательная	Взаимопроверка в парах	Имеют представление о способах задания функции: аналитическом, графическом, табличном, словесном. Умеют приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы, отражать в письменной форме свои решения, рассуждать, формулировать вопросы, задачи, создавать проблемную ситуацию. Приобретенная компетентность: предметная	27.11	
46.6	Способы задания функции (применение и совершенствование знаний)	Учебный практикум	Организация совместной учебной деятельности	Учебная	Групповая	Умеют при задании функции применять различные способы: аналитический, графический, табличный, словесный, отбирать и структурировать материал, проводить анализ данного задания, аргументировать решение, презентовать решения, аргументировано отвечать на поставленные вопросы, осмысливать ошибки и устранять их. Приобретенная компетентность: целостная	28.11	

Модуль 2. Свойства функции (9ч.)

Цели ученика:

изучить модуль "Свойства функции" и получить последовательную систему математических знаний, необходимых для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне;

Для этого необходимо:

- иметь представление о таких фундаментальных понятиях математики, как функция, ее область определения, область значений, о различных способах задания функции: аналитическом, графическом, табличном, словесном;
- овладеть умениями:
 - применять понятия четности и нечетности, ограниченности, непрерывности, монотонности функций;
 - строить и читать графики функций;
 - находить наибольшее и наименьшее значения на заданном промежутке, решая практические задачи

Цели педагога:

- формирование представлений о таких фундаментальных понятиях математики, как функция, ее область определения, область значений, о различных способах задания функции: аналитическом, графическом, табличном, словесном;
- формирование умений применять понятия четности или нечетности, ограниченности, непрерывности, монотонности функций; строить и читать графики функций; находить наибольшее и наименьшее значения на заданном промежутке, решая практические задачи;
- помощь в овладении умением построения графика функции и описания ее свойств

47.1	Свойства функции (изучение нового материала)	Проблемное изложение	Организация совместной учебной деятельности	Учебно-познавательная	Парная (соседи по парте)	Имеют представление о свойствах функции, монотонности, наибольшем и наименьшем значении функции, ограниченности, выпуклости и непрерывности. Умеют развернуто обосновывать суждения, приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы. Приобретенная компетентность: целостная	30.11	
48.2	Свойства функции (применение и совершенствование знаний)	Учебный практикум	Усвоение знаний в системе. Обобщение единичных знаний в систему	Учебно-познавательная	Взаимопроверка в парах. Работа с текстом	Умеют исследовать функции на: монотонность, наибольшее и наименьшее значение, ограниченность, выпуклость и непрерывность; отбирать и структурировать материал, аргументировано отвечать на поставленные вопросы, участвовать в диалоге, работать с чертежными инструментами. Приобретенная компетентность: предметная	ЭК 02.12	
49.3							04.12	
50.4	Свойства функции (применение и совершенствование знаний)	Учебный практикум	Организация совместной учебной деятельности	Учебно-познавательная	Групповая	Имеют представление о свойствах функции: монотонности, наибольшем и наименьшем значении функции, ограниченности, выпуклости и непрерывности. Умеют развернуто об, аргументировано отвечать на вопросы собеседников, работать с чертежными инструментами. Приобретенная компетентность: целостная	05.12	
51.5	Четные и нечетные функции (изучение нового материала)	Комбинированная	Фронтальный опрос. Работа с демонстрационным материалом	Информационно-коммуникационная	Индивидуальная, задания даются по уровню подготовки ученика	Имеют представление о четной и нечетной функции, об алгоритме исследования функции на четность и нечетность. Умеют объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах, определять понятия, приводить доказательства. Приобретенная компетентность: предметная	07.12	
52.6	Четные и нечетные функции (применение и совершенствование знаний)	Учебный практикум	Построение алгоритма действия, решение упражнений	Учебная	Индивидуальная (экспресс-проверка)	Умеют применять алгоритм исследования функции на четность и нечетность, строить графики четных и нечетных функций, приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы; умеют классифицировать и проводить сравнительный анализ. Объясняют изученные положения на самостоятельно подобранных примерах. Приобретенная компетентность: предметная	ЭК 09.12	
53.7							11.12	
54.8	Контрольная работа по теме "Свойства функций" (оценка и коррекция знаний)	Письменная контрольная работа	Упражнения, практикум	Учебная	Индивидуальная (экспресс-проверка)	Учащиеся систематизируют знания по теме "Свойства функции". Умеют объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах; на основе комбинирования ранее изученных алгоритмов и способов действия умеют решать нетиповые задачи. Приобретенная компетентность: целостная	12.12	
55.9	Анализ контрольной работы (коррекция знаний)	Урок-семинар	Усвоение знаний в системе.	Рефлексивная	Индивидуальная, парная (соседи по парте)	Уметь: выполнять работу над ошибками, допущенными в контрольной работе Приобретенная компетентность: целостная	14.12	

Модуль 3. Функции вида $y = x^n, n \in Z$. Их свойства и графики (7 ч.)

<p>Цели ученика: изучить модуль "Функции вида $y = x^n, n \in Z$. Их свойства и графики" и получить последовательную систему математических знаний, необходимых для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне; Для этого необходимо:</p> <ul style="list-style-type: none"> • иметь представление о понятии степенной функции с натуральным показателем, свойствах и графике функции; • овладеть умениями: <ul style="list-style-type: none"> – определять графики функций с четным и нечетным показателем; – классифицировать и проводить сравнительный анализ; – свободно читать свойства степенных функций и строить графики квадратных функций; – приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы; – рассуждать и обобщать, аргументировано отвечать на вопросы собеседников 						<p>Цели педагога:</p> <ul style="list-style-type: none"> • формирование представлений о понятии степенной функции с натуральным показателем, о свойствах и графике функции; • формирование умений определять графики функций с четным и нечетным показателем; классифицировать и проводить сравнительный анализ; свободно читать свойства степенных функций и строить графики квадратных функций; приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы; рассуждать и обобщать, аргументировано отвечать на вопросы собеседников 			
56.1	Функции вида $y = x^n, n \in N$, их свойства и графики (изучение нового материала)	Комбинированная	Фронтальный опрос. Работа с демонстрационным материалом	Информационно-коммуникационная	Индивидуальная, задания даются по уровню подготовки ученика	<p>Имеют представление о степенной функции с натуральным показателем, свойствах и графике функции.</p> <p>Умеют определять графики функций с четным и нечетным показателем, классифицировать и проводить сравнительный анализ, рассуждать и обобщать, аргументировано отвечать на вопросы собеседников.</p> <p>Приобретенная компетентность: предметная</p>	18.12		
57.2	Функции вида $y = x^n, n \in N$, их свойства и графики (комбинированный)	Поисковая	Проблемные задания, работа с раздаточным материалом	Учебно-познавательная	Пары смешанного состава (сильный учит слабого)	<p>Умеют свободно читать свойства степенных функций и строить графики квадратных функций, приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы, рассуждать и обобщать, аргументировано отвечать на вопросы собеседников.</p> <p>Приобретенная компетентность: предметная</p>	19.12		
58.3	Контрольная диагностическая работа в формате ОГЭ (применение и совершенствование знаний)	Учебный практикум	Построение алгоритма действия, решение упражнений	Учебная	Индивидуальная	<p>Знают о понятии степенной функции с натуральным показателем, о свойствах и графике функции.</p> <p>Умеют определять графики функций с четным и нечетным показателем, оформлять полностью или сокращать решение в зависимости от ситуации, воспроизводить теорию с заданной степенью свернутости.</p> <p>Приобретенная компетентность: целостная</p>	21.12		
59.4	Функции вида $y = x^n, n \in N$, их свойства и графики (применение и совершенствование знаний)	Проблемное изложение	Обучение на высоком уровне трудности	Учебно-познавательная	Взаимопроверка в парах. Работа с текстом	<p>Умеют свободно читать свойства степенных функций с натуральным показателем и строить графики сложных степенных функций, обосновывать суждения, правильно оформлять работу, отражать в письменной форме свои решения, выступать с решением проблемы, работать с чертежными инструментами.</p> <p>Приобретенная компетентность: предметная</p>	23.12		
60.5	Функции вида $y = x^{-n}, n \in N$, их свойства и графики (изучение нового материала)	Комбинированная	Фронтальный опрос. Работа с демонстрационным материалом	Информационно-коммуникационная	Индивидуальная, задания даются по уровню подготовки ученика	<p>Имеют представление о степенной функции с отрицательным целым показателем, о свойствах и графике функции.</p> <p>Умеют определять графики функций с четным и нечетным отрицательным целым показателем, приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы.</p> <p>Приобретенная компетентность: предметная</p>	25.12		
61.6	Функции вида $y = x^{-n}, n \in N$, их свойства и графики (комбинированный)	Поисковая	Проблемные задания, работа с раздаточным материалом	Учебно-познавательная	Пары смешанного состава (сильный учит слабого)	<p>Знают о понятии степенной функции с отрицательным целым показателем, о свойствах и графике функции.</p> <p>Умеют определять графики функций с четным и нечетным отрицательным целым показателем, оформлять решение, выполнять задания по заданному алгоритму, участвовать в диалоге, приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы.</p> <p>Приобретенная компетентность: предметная</p>	26.12		
62.7	Функции вида $y = x^{-n}, n \in N$, их свойства и графики (применение и совершенствование знаний)	Учебный практикум	Построение алгоритма действия, решение упражнений	Учебная	Индивидуальная (экспресс-проверка)	<p>Умеют строить графики степенных функций с любым показателем степени, читать свойства по графику функции, строить графики функций по описанным свойствам, воспроизводить теорию с заданной степенью свернутости.</p> <p>Приобретенная компетентность: целостная</p>	28.12		

Модуль 4. Функция вида $y = \sqrt[3]{x}$, ее свойства и график (5 ч.)

<p>Цели ученика: изучить модуль "Функция вида $y = \sqrt[3]{x}$, ее свойства и график " и получить последовательную систему математических знаний, необходимых для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне; Для этого необходимо:</p> <ul style="list-style-type: none"> • иметь представление о понятии степенной функции с дробным показателем, о свойствах и графике функции; • овладеть умениями: <ul style="list-style-type: none"> – определять графики функций с дробным показателем; – определять графики функций с четным и нечетным дробным показателем; – строить графики функций по описанным свойствам 	<p>Цели педагога:</p> <ul style="list-style-type: none"> • формирование представлений о степенной функции с дробным показателем, о свойствах и графике функции; • формирование умений определять графики функций с дробным показателем, графики функций с четным и нечетным дробным показателем; строить графики функций по описанным свойствам; • помощь в овладении умений строить и описывать свойства элементарных функций, объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах
---	---

Универсальные учебные действия (УУД): регулятивные: различать способ и результат действия; **познавательные:** владеть общим приемом решения задач; **коммуникативные:** договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.

63.1	Функция $y = \sqrt[3]{x}$, ее свойства и график (изучение нового материала)	Комбинированная	Фронтальный опрос. Работа с демонстрационным материалом	Информационно-коммуникационная	Индивидуальная, задания даются по уровню подготовки ученика	<p>Имеют представление о степенной функции с дробным показателем, о свойствах и графике функции.</p> <p>Умеют определять графики функций с дробным показателем, оформлять решения, выполнять задания по заданному алгоритму, участвовать в диалоге.</p> <p>Приобретенная компетентность: целостная</p>	11.01	
64.2	Функция $y = \sqrt[3]{x}$, ее свойства и график (применение и совершенствование знаний)	Учебный практикум	Построение алгоритма действия, решение упражнений	Учебная	Индивидуальная (экспресс-проверка)	<p>Умеют строить графики степенных функций с любым показателем степени, читать свойства по графику функции, строить графики функций по описанным свойствам.</p> <p>Приобретенная компетентность: целостная</p>	ЭК	13.01
65.3	Функция $y = \sqrt[3]{x}$, ее свойства и график (применение и совершенствование знаний)	Проблемное изложение	Обучение на высоком уровне трудности	Учебно-познавательная	Взаимопроверка в парах. Работа с текстом	<p>Умеют свободно строить графики степенных функций с любым показателем степени, читать свойства по графику функции, строить графики функций по описанным свойствам, работать с чертежным инструментом.</p> <p>Приобретенная компетентность: предметная</p>	15.01	
66.4	Контрольная работа по теме "Числовые функции" (оценка и коррекция знаний)	Письменная контрольная работа	Упражнения, практикум	Учебная	Индивидуальная (экспресс-проверка)	<p>Учащиеся демонстрируют умение строить и описывать свойства элементарных функций, владеют навыками самоанализа и самоконтроля, умением предвидеть возможные последствия своих действий.</p> <p>Умеют оформлять решения, выполнять перенос ранее усвоенных способов действий в новые условия.</p> <p>Приобретенная компетентность: предметная</p>	16.01	
67.5	Анализ контрольной работы (коррекция знаний)	Урок-семинар	Усвоение знаний в системе. Обобщение единичных знаний в систему	Рефлексивная	Индивидуальная, парная (соседи по парте)	<p>Уметь: выполнять работу над ошибками, допущенными в контрольной работе</p> <p>Приобретенная компетентность: целостная</p>	18.01	

Раздел 5. Прогрессии (19 ч.)

Модуль 1. Алгебраическая прогрессия (9 ч.)

<p>Цели ученика: изучить модуль "Алгебраическая прогрессия " и получить последовательную систему математических знаний, необходимых для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне; Для этого необходимо:</p> <ul style="list-style-type: none"> • иметь представление о числовой последовательности, арифметической прогрессии как частном случае числовых последовательностей, о трех способах задания последовательности: аналитическом, словесном и рекуррентном; • овладеть умениями: <ul style="list-style-type: none"> – формулировать и обосновывать ряд свойств арифметической прогрессии, сводить их в одну таблицу; – решать текстовые задачи, используя свойства арифметической прогрессии; – выводить характеристическое свойство арифметической прогрессии; – применять его при решении задач 	<p>Цели педагога:</p> <ul style="list-style-type: none"> • формирование представлений о числовой последовательности, арифметической прогрессии как частном случае числовых последовательностей, о трех способах задания последовательности: аналитическом, словесном и рекуррентном; • формирование умений обосновывать ряд свойств арифметической прогрессии, сводить их в одну таблицу; решать текстовые задачи, используя свойства арифметической прогрессии; выводить характеристическое свойство арифметической прогрессии и уметь применять его при решении задач
--	--

Универсальные учебные действия (УУД): регулятивные: оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; **познавательные:** ориентироваться на разнообразие способов решения задач; **коммуникативные:** учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.

68.1	Числовые последовательности (<i>изучение нового материала</i>)	Комбинированная	Фронтальный опрос. Работа с демонстрационным материалом	Информационно-коммуникационная	Индивидуальная, задания даются по уровню подготовки ученика	Знают определение числовой последовательности. Имеют представление о способах задания числовой последовательности. Умеют приводить примеры числовых последовательностей, существующих в окружающем мире, составлять план, выполнять построения, приводить примеры, формулировать выводы. Приобретенная компетентность: целостная	22.01	
69.2	Графическая интерпретация числовой последовательности	Учебный практикум	Построение алгоритма действия, решение упражнений	Учебная	Индивидуальная, задания даются по уровню подготовки ученика	Умеют задать числовую последовательность аналитически, словесно, рекуррентно, извлекать необходимую информацию из учебно-научных текстов, развернуто обосновывать суждения, приводить доказательства, в том числе от противного. Приобретенная компетентность: предметная	ЭК 20.01	
70.3	Числовые последовательности график (<i>применение и совершенствование знаний</i>)						23.01	
71.4	Арифметическая прогрессия (<i>изучение нового материала</i>)	Комбинированная	Фронтальный опрос. Работа с демонстрационным материалом	Информационно-коммуникационная	Индивидуальная, задания даются по уровню подготовки ученика	Имеют представление о правиле задания арифметической прогрессии, о формуле n -го члена арифметической прогрессии, формуле суммы членов конечной арифметической прогрессии. Умеют применять формулы при решении задач, решать проблемные задачи и ситуации, объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах. Приобретенная компетентность: целостная	25.01	
72.5	Арифметическая прогрессия (<i>комбинированный</i>)	Проблемное изложение	Обучение на высоком уровне трудности	Учебная	Пары сменного состава	Знают формулу n -го члена арифметической прогрессии, формулу суммы членов конечной арифметической прогрессии. Умеют применять формулы при решении задач, отбирать и структурировать материал, аргументировано отвечать на поставленные вопросы, осмысливать и устранять ошибки. Приобретенная компетентность: предметная	ЭК 27.01	
73.6	Арифметическая прогрессия (<i>применение и совершенствование знаний</i>)	Комбинированная	Фронтальный опрос. Работа с демонстрационным материалом	Информационно-коммуникационная	Пары смешанного состава (сильный учит слабого)	Знают правило и формулу n -го члена арифметической прогрессии, формулу суммы членов конечной арифметической прогрессии; применяют формулы при решении задач. Умеют обосновывать суждения, проводить сравнительный анализ, сопоставлять, рассуждать. Приобретенная компетентность: целостная	29.01	
74.7	Арифметическая прогрессия (<i>применение и совершенствование знаний</i>)	Учебный практикум	Построение алгоритма действия, решение упражнений	Учебная	Парная (соседи по парте)	Знают характеристическое свойство арифметической прогрессии и умеют применять его при решении математических задач. Умеют объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах, работать по заданному алгоритму, доказывать правильность решения с помощью аргументов. Приобретенная компетентность: предметная	30.01	
76.8	Арифметическая прогрессия (<i>обобщение и систематизация знаний</i>)	Учебный практикум	Обучение на высоком уровне трудности	Информационно-коммуникационная	Пары смешанного состава (сильный учит слабого)	Умеют выводить характеристическое свойство арифметической прогрессии и применять его при решении математических задач повышенной сложности, находить и устранять причины возникших трудностей, обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства, примеры. Приобретенная компетентность: предметная	01.02	
77.9							ЭК 03.02	

Модуль 2. Геометрическая прогрессия (9 ч.)

<p>Цели ученика: изучить модуль "Геометрическая прогрессия" и получить последовательную систему математических знаний, необходимых для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне; Для этого необходимо:</p> <ul style="list-style-type: none"> иметь представление о числовой последовательности, геометрической прогрессии как частном случае числовых последовательностей, о трех способах задания последовательности: аналитическом, словесном и рекуррентном; овладеть умениями: <ul style="list-style-type: none"> формулировать и обосновывать ряд свойств геометрической прогрессии, сводить их в одну таблицу; решать текстовые задачи, используя свойства геометрической прогрессии; выводить характеристическое свойство геометрической прогрессии; применять его при решении задач 	<p>Цели педагога:</p> <ul style="list-style-type: none"> формирование представлений о числовой последовательности, геометрической прогрессии как частном случае числовых последовательностей, о трех способах задания последовательности: аналитическом, словесном и рекуррентном; формирование умений обосновывать ряд свойств геометрической прогрессии, сводить их в одну таблицу; решать текстовые задачи, используя свойства геометрической прогрессии; выводить характеристическое свойство геометрической прогрессии и уметь применять его при решении задач
---	--

77.1	Геометрическая прогрессия (<i>изучение нового материала</i>)	Объяснительно-иллюстративная	Лекция, работа с книгой. Упражнения	Учебно-познавательная	Взаимопроверка в парах. Работа с текстом	Имеют представление о правиле задания геометрической прогрессии, о формуле n -го члена геометрической прогрессии, формуле суммы членов конечной геометрической прогрессии; применяют формулы при решении задач. Умеют составлять набор карточек с заданиями, составлять конспект, проводить сравнительный анализ, сопоставлять, рассуждать. Приобретенная компетентность: предметная	05.02	
78.2	Геометрическая прогрессия (<i>изучение нового материала</i>)	Комбинированная	Фронтальный опрос. Работа с демонстрационным материалом	Информационно-коммуникационная	Пары смешанного состава (сильный учит слабого)	Знают правило и формулу n -го члена геометрической прогрессии, формулу суммы членов конечной геометрической прогрессии; применяют формулы при решении задач. Умеют отбирать и структурировать материал, обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства, примеры. Приобретенная компетентность: предметная	06.02	
79.3	Геометрическая прогрессия (<i>применение и совершенствование знаний</i>)	Комбинированная	Построение алгоритма действия, решение упражнений	Учебная	Индивидуальная, задания даются по уровню подготовки ученика	Знают правило и формулу n -го члена геометрической прогрессии, формулу суммы членов конечной геометрической прогрессии; применяют формулы при решении задач. Умеют объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах, воспроизводить теорию с заданной степенью свернутости. Приобретенная компетентность: предметная	08.02	
80.4	Геометрическая прогрессия (<i>применение и совершенствование знаний</i>)	Проблемное изложение	Обучение на высоком уровне трудности	Учебная	Пары сменного состава	Знают характеристическое свойство геометрической прогрессии и умеют применять его при решении математических задач. Умеют развернуто обосновывать суждения, принимать участие в диалоге, подбирать аргументы для доказательства своей точки зрения. Приобретенная компетентность: целостная	ЭК 10.02	
81.5	Геометрическая прогрессия (<i>комбинированный</i>)	Проблемное изложение	Фронтальный опрос. Работа с демонстрационным материалом	Учебно-познавательная	Взаимопроверка в парах. Работа с текстом	Умеют выводить формулу n -го члена геометрической прогрессии, формулу суммы членов конечной геометрической прогрессии, приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы, осуществлять проверку выводов, положений, закономерностей, теорем, составлять конспект, проводить сравнительный анализ, сопоставлять, рассуждать. Приобретенная компетентность: предметная	12.02	
82.6	Геометрическая прогрессия (<i>комбинированный</i>)	Комбинированная	Фронтальный опрос. Работа с демонстрационным материалом	Информационно-коммуникационная	Парная (соседи по парте)	Умеют вывести формулу n -го члена геометрической прогрессии, формулу суммы членов конечной геометрической прогрессии и применять их для решения заданий повышенной сложности; воспринимают устную речь, участвуют в диалоге, обосновывают суждения, дают определения, приводят доказательства, примеры. Приобретенная компетентность: предметная	13.02	
83.7	Геометрическая прогрессия (<i>применение и совершенствование знаний</i>)	Комбинированная	Обучение на высоком уровне трудности	Информационно-коммуникационная	Пары сменного состава	Умеют выводить характеристическое свойство геометрической прогрессии и применять его при решении математических задач повышенной сложности, находить и устранять причины возникших трудностей, принимать участие в диалоге, подбирать аргументы для объяснения ошибки. Приобретенная компетентность: целостная	22.03	
84.8							ЭК 24.02	
85.9	Контрольная работа по теме "Прогрессии" (<i>оценка и коррекция знаний</i>)	Письменная контрольная работа	Упражнения, практикум	Учебная	Парная (соседи по парте)	Учащиеся демонстрируют умение решать задания на применение свойств арифметической и геометрической прогрессии, владеют навыками самоанализа и самоконтроля. Умеют оформлять решения, выполнять перенос ранее усвоенных способов действий в новые условия. Приобретенная компетентность: предметная	26.02	
86.10	Анализ контрольной работы (<i>коррекция знаний</i>)	Урок-семинар	Усвоение знаний в системе. Обобщение единичных знаний в систему	Рефлексивная	Индивидуальная	Учащиеся систематизируют знания по теме "Прогрессия", умеют объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах, развернуто обосновывать, рассуждать, решать негиповые задачи на основе комбинирования ранее изученных алгоритмов и способов действия. Приобретенная компетентность: предметная	27.02	

Раздел 6. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятности (10 ч.)

Модуль 1. Комбинаторные задачи (4 ч.)

<p>Цели ученика: изучить модуль "Комбинаторные задачи " и получить последовательную систему математических знаний, необходимых для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне; Для этого необходимо:</p> <ul style="list-style-type: none"> • иметь представление о комбинаторных задачах, элементах комбинаторики: перестановке, перемещении, сочетании; о понятии "среднее арифметическое", размахе ряда чисел, моде ряда чисел, о медиане произвольного ряда; • овладеть умениями: <ul style="list-style-type: none"> – решать комбинаторные задачи, составляя дерево возможных вариантов, используя комбинаторное правило умножения; – решать задачи на нахождение среднего арифметического, размаха ряда чисел, моды ряда чисел; – осуществлять сбор и группировку статистических данных 				<p>Цели педагога:</p> <ul style="list-style-type: none"> • формирование представлений о комбинаторных задачах, элементах комбинаторики: перестановке, перемещении, сочетании; о понятии "среднее арифметическое", размахе ряда чисел, моде ряда чисел, о медиане произвольного ряда; • формирование умений решать комбинаторные задачи, составляя дерево возможных вариантов, используя комбинаторное правило умножения; • помощь в овладении умением решать задачи на нахождение среднего арифметического, размаха ряда чисел, моды ряда чисел; осуществлять сбор и группировку статистических данных 			
<p>Универсальные учебные действия (УУД): регулятивные: учитывать правило в планировании и контроле способа решения; познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач; коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.</p>							

87.1	Комбинаторные задачи (изучение нового материала)	Объяснительно-иллюстративная	Лекция, работа с книгой. Упражнения	Учебно-познавательная	Взаимопроверка в парах. Работа с текстом	<p>Имеют представление о комбинаторных задачах, знают элементы комбинаторики: перестановка, перемещение, сочетание .</p> <p>Умеют осуществлять проверку выводов, положений, закономерностей, теорем.</p> <p>Приобретенная компетентность: целостная</p>	29.02	
88.2	Комбинаторные задачи (применение и совершенствование знаний)	Учебный практикум	Построение алгоритма действия, решение упражнений	Учебная	Пары сменного состава	<p>Умеют решать комбинаторные задачи, составляя дерево возможных вариантов, используя комбинаторное правило умножения.</p> <p>Умеют уверенно действовать в нетиповой, незнакомой ситуации.</p> <p>Приобретенная компетентность: предметная</p>	ЭК	02.03
89.3	Статистика. Дизайн информации (изучение нового материала)	Проблемное изложение	Обучение на высоком уровне трудности	Учебная	Взаимопроверка в парах. Работа с текстом	<p>Имеют представление о понятии "среднее арифметическое", размахе ряда чисел, моде ряда чисел.</p> <p>Умеют решать задачи на нахождение среднего арифметического, размаха ряда чисел, моды ряда чисел; принимают участие в диалоге, подборе аргументов для доказательства своей точки зрения.</p> <p>Приобретенная компетентность: целостная</p>	04.03	
90.4	Статистика. Дизайн информации (применение и совершенствование знаний)	Учебный практикум	Построение алгоритма действия, решение упражнений	Учебная	Взаимопроверка в парах. Работа с текстом	<p>Имеют представление о медиане произвольного ряда.</p> <p>Умеют осуществлять сбор и группировку статистических данных, составлять конспект, проводить сравнительный анализ, сопоставлять, рассуждать.</p> <p>Приобретенная компетентность: предметная</p>	05.03	

Модуль 2. Простейшие вероятностные задачи (6 ч.)

<p>Цели ученика: изучить модуль "Простейшие вероятностные задачи " и получить последовательную систему математических знаний, необходимых для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне; Для этого необходимо:</p> <ul style="list-style-type: none"> • иметь представление о новом математическом направлении - теории вероятностей, о понятии множества и операциях над ними, о простейших вероятностных задачах; • овладеть умениями: <ul style="list-style-type: none"> – решать вероятностные задачи жизненного содержания; – выводить основные формулы теории вероятностей; – применять формулы теории вероятностей 				<p>Цели педагога:</p> <ul style="list-style-type: none"> • формирование представлений о новом математическом направлении - теории вероятностей, о понятии множества и операциях над ними, о простейших вероятностных задачах; • формирование умений выводить основные формулы теории вероятностей; • помощь в овладении умением решать вероятностные задачи жизненного содержания; • помощь в овладении навыком применять формулы теории вероятностей 			
--	--	--	--	--	--	--	--

91.1	Простейшие вероятностные задачи (изучение нового материала)	Проблемное изложение	Обучение на высоком уровне трудности	Учебно-познавательная	Взаимопроверка в парах. Работа с текстом	<p>Имеют представление об основных видах случайных событий: достоверное, невозможное, несовместимое событие.</p> <p>Умеют выделять и использовать связи между основными понятиями теории множеств и теории вероятностей, выбирать и выполнять задания по своим силам и знаниям, применять задания для решения практических задач.</p> <p>Приобретенная компетентность: целостная</p>	07.03	
92.2	Простейшие вероятностные задачи (применение и совершенствование знаний)	Учебный практикум	Построение алгоритма действия, решение упражнений	Учебная	Индивидуальная, задания даются по уровню подготовки ученика	<p>Имеют представление о событии, противоположном данному событию, о сумме двух случайных событий.</p> <p>Умеют свободно доказывать теорему о вероятности суммы двух несовместимых событий, необходимую для решения практических задач, оформлять решения, выполнять перенос ранее усвоенных способов действий в новые условия.</p> <p>Приобретенная компетентность: предметная</p>	ЭК	09.03

93.3	Простейшие вероятностные задачи (комбинированный)	Поисковая	Проблемные задания. Работа с раздаточным материалом	Учебно-познавательная	Парная (соседи по парте)	Умеют решать простейшие задачи, составляя дерево возможных вариантов, используя комбинаторное правило умножения; умеют вычислять достоверное, невозможное, несовместимое события, проводить сравнительный анализ, сопоставлять, рассуждать. Приобретенная компетентность: предметная	11.03	
94.4	Экспериментальные данные и вероятности событий (изучение нового материала)	Объяснительно-иллюстративная	Лекция, работа с книгой. Упражнения	Учебно-познавательная	Взаимопроверка в парах. Работа с текстом	Умеют свободно доказывать теорему о вероятности противоположного события, необходимую для решения практических задач, приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы. Приобретенная компетентность: предметная	12.03	
95.5	Экспериментальные данные и вероятности событий (применение и совершенствование знаний)	Учебный практикум	Построение алгоритма действия, решение упражнений	Учебная	Индивидуальная, задания даются по уровню подготовки ученика	Умеют вычислять событие, противоположное данному событию, и сумму двух случайных событий, свободно применять теоремы, необходимые для решения практических задач, оформлять решения, выполнять перенос ранее усвоенных способов действий в новые условия. Приобретенная компетентность: предметная	14.03	
96.6	Экспериментальные данные и вероятности событий (комбинированный)	Поисковая	Проблемные задания.	Учебно-познавательная	Коллективная. Пары смешанного состава (сильный учит слабого)	Имеют представления о теоремах, необходимых для решения практических задач. Умеют свободно применять теоремы, необходимые для решения практических задач, проводить сравнительный анализ, сопоставлять, рассуждать. Приобретенная компетентность: предметная	ЭК 16.03	

Раздел 7. Обобщающее повторение курса алгебры за 9 класс (24 часов)

Модуль 1. Обобщающее повторение курса алгебры за 9 класс базового уровня (16ч.)

<p>Цели ученика: изучить модуль "Обобщающее повторение курса алгебры за 9 класс базового уровня " и овладеть содержанием курса на уровне базовой подготовки. Для этого необходимо продемонстрировать:</p> <ul style="list-style-type: none"> определенную системность знаний и широту представлений; владение базовыми алгоритмами, знание и понимание важных элементов содержания (понятий, их свойств, приемов решения задач и прочее); умение пользоваться различными математическими языками; умение применять знания к решению математических задач, не сводящихся к прямому использованию алгоритма, а также применение знаний в простейших практических ситуациях 	<p>Цели педагога:</p> <ul style="list-style-type: none"> обобщить и систематизировать курс алгебры за 9 класс, решая задания базового уровня по всему курсу; формирование понимания возможности использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни; формирование умений интегрирования в личный опыт новой, в том числе самостоятельно полученной информации; помощь в овладении умением применять знания к решению математических задач, не сводящихся к прямому использованию алгоритма, а также применение знаний в простейших практических ситуациях
<p>Универсальные учебные действия (УУД): регулятивные: вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок; познавательные: проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям; коммуникативные: учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.</p>	

97.1	Числовые выражения: обыкновенные и десятичные дроби (комбинированный)	Учебный практикум	Построение алгоритма действия, решение упражнений	Учебная	Индивидуальная, задания даются по уровню подготовки ученика	Знают , что такое числовое выражение, числовое значение буквенного выражения, допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения. Умеют подставлять числовое выражение вместо переменных, доказать тождество и совершить преобразования алгебраических выражений. Приобретенная компетентность: целостная	18.03	
98.2	Числовые выражения: стандартный вид числа (комбинированный)	Учебный практикум	Построение алгоритма действия, решение упражнений	Учебная	Индивидуальная, задания даются по уровню подготовки ученика	Знают , что такое стандартный вид числа, степень с целым показателем. Умеют выполнять арифметические действия с рациональными числами, доказать тождество и совершить преобразования алгебраических выражений. Приобретенная компетентность: целостная	19.03	
99.3	Единицы измерения величин: сравнение величин; решение задач практической направленности (комбинированный)	Учебный практикум	Построение алгоритма действия, решение упражнений	Учебная	Индивидуальная, задания даются по уровню подготовки ученика	Имеют представления о теоремах, необходимых для решения практических задач. Умеют свободно применять теоремы, необходимые для решения практических задач, проводить сравнительный анализ, сопоставлять, рассуждать. Приобретенная компетентность: предметная	21.03	
100.4	Алгебраические выражения: многочлены (комбинированный)	Поисковая	Проблемные задания, работа с раздаточным материалом	Учебная	Пары смешанного состава (сильный учит слабого)	Умеют разложить многочлен на множители и квадратный трехчлен на линейные множители, сократить дробь и выполнить действие с алгебраическими дробями, объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах. Приобретенная компетентность: целостная	ЭК 23.03	

101.5	Алгебраические выражения: алгебраические дроби, степени; допустимые значения переменной (<i>комбинированный</i>)	Поисковая	Проблемные задания, работа с раздаточным материалом	Учебная	Пары смешанного состава (сильный учит слабого)	Умеют: применять свойства степеней с целым показателем в преобразованиях выражений, содержащих степени с целым показателем; выполнять сложение, вычитание и умножение многочленов, используя формулы сокращенного умножения; квадрат суммы и квадрат разности, формулу разности квадратов; формулировать вопросы, задачи, создавать проблемную ситуацию. Приобретенная компетентность: целостная	25.03	
102.6	Преобразование алгебраических выражений: выражение величины из формулы (<i>комбинированный</i>)	Учебный практикум	Построение алгоритма действия, решение упражнений	Учебная	Индивидуальная, задания даются по уровню подготовки ученика	Умеют представлять зависимости между величинами в виде формул, объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах. Приобретенная компетентность: целостная	26.03	
103.7	Уравнения и неравенства: линейные и квадратные уравнения и их системы (<i>комбинированный</i>)	Учебный практикум	Построение алгоритма действия, решение упражнений	Учебная	Индивидуальная, задания даются по уровню подготовки ученика	Умеют решать уравнения и системы уравнений, свободно пользоваться условиями равносильности при решении уравнений и систем уравнений, решать нелинейные системы уравнений с двумя переменными различными методами, приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы. Приобретенная компетентность: целостная	04.04	
104.8	Уравнения и неравенства: линейные и квадратные неравенства (<i>комбинированный</i>)	Поисковая	Проблемные задания, работа с раздаточным материалом	Учебно-познавательная	Коллективная. Пары смешанного состава (сильный учит слабого)	Умеют решать линейные и квадратные неравенства, свободно пользоваться условиями равносильности при решении неравенств, объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах, отбирать и структурировать материал, передавать информацию сжато, полно, выборочно. Приобретенная компетентность: целостная	ЭК 06.04	
105.9	Координатная прямая: числа на координатной прямой (<i>комбинированный</i>)	Учебный практикум	Построение алгоритма действия, решение упражнений	Учебная	Индивидуальная, задания даются по уровню подготовки ученика	Знают , что такое геометрический смысл модуля, числовые промежутки: интервал, отрезок, луч. Умеют изображать числа точками координатной прямой. Приобретенная компетентность: целостная	08.04	
106.10	Уравнения и неравенства: системы неравенств (<i>комбинированный</i>)	Поисковая	Проблемные задания, работа с раздаточным материалом	Учебно-познавательная	Коллективная. Пары смешанного состава (сильный учит слабого)	Умеют решать системы неравенств, свободно пользоваться условиями равносильности при решении систем неравенств, решать линейные системы неравенств с двумя переменными различными способами, , объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах, отбирать и структурировать материал, передавать информацию сжато, полно, выборочно. Приобретенная компетентность: целостная	09.04	
107.11	Координатная прямая: представление решений неравенств и их систем на координатной прямой (<i>комбинированный</i>)	Учебный практикум	Построение алгоритма действия, решение упражнений	Учебная	Индивидуальная, задания даются по уровню подготовки ученика	Знают уравнение прямой, угловой коэффициент прямой, уравнение окружности Умеют графически интерпретировать уравнения с двумя переменными и их систем, представлять решение неравенств и их систем на координатной прямой. Приобретенная компетентность: целостная	11.04	
108.12	Графики функций и их свойства	Учебный практикум	Построение алгоритма действия, решение упражнений	Учебная	Индивидуальная, задания даются по уровню подготовки ученика	Умеют строить и описывать свойства элементарных функций, определять понятия, приводить доказательства, находить и устранять причины возникших трудностей, свободно использовать графики элементарных функций и описывать их свойства, решая прикладные задачи, аргументировано отвечать на поставленные вопросы, осмысливать ошибки и устранять их. Приобретенная компетентность: целостная	ЭК 13.04	
109.13	Графики и диаграммы: чтение графиков и чтение диаграмм	Учебный практикум	Построение алгоритма действия, решение упражнений	Учебная	Индивидуальная, задания даются по уровню подготовки ученика	Знают о представлении данных в виде таблиц, диаграмм, графиков Умеют читать графики и диаграммы. Приобретенная компетентность: целостная	15.04	
110.14	Текстовые задачи на практический расчет	Учебный практикум	Построение алгоритма действия, решение упражнений	Учебная	Индивидуальная, задания даются по уровню подготовки ученика	Знают понятия процент, отношение, пропорция Умеют находить процент от величины и величину по ее проценту, выражать отношения в процентах, находить пропорциональные и обратно пропорциональные зависимости. Приобретенная компетентность: целостная	16.04	
111.15	Числовые последовательности. Прогрессии	Учебный практикум	Построение алгоритма действия, решение упражнений	Учебно-познавательная	Индивидуальная, задания даются по уровню подготовки ученика	Умеют распознавать арифметические и геометрические прогрессии, применять их свойства, формулы общих членов, суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий, решая текстовые задачи; извлекать необходимую информацию из учебно-научных текстов, отделять основную информацию от второстепенной, сопоставлять, классифицировать, участвовать в диалоге. Приобретенная компетентность: целостная	18.04	
112.16	Элементы статистики и теории вероятностей (<i>комбинированный</i>)	Поисковая	Проблемные задания, работа с раздаточным материалом	Учебно-познавательная	Взаимопроверка в парах. Работа с текстом	Умеют приводить примеры случайных событий, решать комбинаторные задачи, применяя перебор вариантов, правило умножения, представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков. Имеют представление о средних результатах измерений, статистическом выводе на основе выборки, частоте события, вероятности, о равновероятных событиях и подсчетах их вероятности, о геометрической вероятности. Приобретенная компетентность: целостная	ЭК 20.04	

Модуль 2. Обобщающее повторение курса алгебры за 9 класс повышенного уровня (8ч.)

<p>Цели ученика: изучить модуль "Обобщающее повторение курса алгебры за 9 класс повышенного уровня " и овладеть содержанием курса на повышенном уровне. Для этого необходимо продемонстрировать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • умение решать комплексную задачу, включающую в себя знания из разных тем курса алгебры, выбирая правильный путь решения, контролируя себя, умение математически грамотно и ясно записать решение, приводя при этом необходимые пояснения и обоснования; • уверенное владение формально-оперативным алгебраическим аппаратом, владение широким спектром приемов и способов рассуждения 						<p>Цели педагога:</p> <ul style="list-style-type: none"> • обобщить и систематизировать курс алгебры за 9 класс, решая задания повышенной сложности по всему курсу; • дифференцировать хорошо успевающих школьников по уровням подготовки; • выявить наиболее подготовленную часть выпускников 		
113.1	Буквенные выражения (комбинированный)	Учебный практикум	Построение алгоритма действия, решение упражнений	Учебная	Индивидуальная, задания даются по уровню подготовки ученика	<p>Знают, что такое буквенное выражение, числовое значение буквенного выражения, допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения.</p> <p>Умеют подставить выражение вместо переменных, доказать тождество и совершить преобразование алгебраических выражений, привести примеры, подобрать аргументы, сформулировать выводы. Приобретенная компетентность: целостная</p>	22.04	
114.2	Действия над многочленами. Формулы сокращенного умножения. Основные методы разложения на множители (комбинированный)	Объяснительно-иллюстративная	Беседа, работа с книгой, демонстрация плакатов	Учебно- познавательная	Индивидуальная, задания даются по уровню подготовки ученика	<p>Знают правила сложения, вычитания дробей с одинаковыми и с разными знаменателями; умножение и деление дробей.</p> <p>Умеют выполнять вычисления, воспроизводить информацию с заданной степенью свернутости, определять понятия, приводить доказательства.</p> <p>Приобретенная компетентность: целостная</p>	23.04	
115.3	Преобразование числовых и алгебраических выражений. Решение уравнений (применение и совершенствование знаний)	Проблемное изложение	Проблемные задания	Учебно- познавательная	Парная (соседи по парте)	<p>Знают понятие действительного числа.</p> <p>Умеют использовать формулы корней квадратного уравнения, преобразовывать формулы, заполнять и оформлять таблицы, отвечать на вопросы с помощью таблиц, вступать в речевое общение, участвовать в диалоге.</p> <p>Приобретенная компетентность: предметная</p>	25.04	
116.4	Уравнения и неравенства с параметром (комбинированный)	Поисковая	Проблемные задания, работа с раздаточным материалом	Учебная	Пары смешанного состава (сильный учит слабого)	<p>Умеют решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы с параметром, воспринимать устную речь, участвовать в диалоге.</p> <p>Приобретенная компетентность: целостная</p>	ЭК 27.04	
117.5	Уравнения и неравенства с параметром (комбинированный)	Учебный практикум	Построение алгоритма действия, решение упражнений	Учебно- познавательная	Индивидуальная, задания даются по уровню подготовки ученика	<p>Умеют решать линейные, квадратные неравенства с одной переменной и их системы с параметром, решать текстовые задачи алгоритмическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений исходя из формулировки задачи, проводить сравнительный анализ, сопоставлять, рассуждать.</p> <p>Приобретенная компетентность: целостная</p>	29.04	
118.6	Математические модели реальных ситуаций (применение и совершенствование знаний)	Поисковая	Организация совместной учебной деятельности	Познавательная, рефлексивная	Групповая	<p>Умеют рационально применять формулы корней квадратного уравнения для решения прикладных задач, пользоваться теоремой Виета, участвуют в диалоге, понимают точку зрения собеседника, подбирают аргументы для ответа на поставленный вопрос, приводят примеры, осуществляют проверку выводов, положений закономерностей, теорем. Приобретенная компетентность: предметная</p>	30.04	
119.7	Функция. Виды функций. Построение графиков функций (комбинированный)	Репродуктивная	Упражнения, практикум	Познавательная	Индивидуальная (экспресс-проверка)	<p>Умеют свободно читать графики, описывать свойства функции по графику, применять приемы преобразования графиков, составлять конспект, проводить сравнительный анализ, сопоставлять, рассуждать.</p> <p>Приобретенная компетентность: предметная</p>	ЭК 04.05	
120.8	Построение графика функции и ее исследование (комбинированный)	Поисковая	Проблемные задания, работа с раздаточным материалом	Учебная	Парная (соседи по парте)	<p>Умеют находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком, по ее аргументу, определять свойства функции по ее графику, описывать свойства изученных функций, строить их графики, приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы.</p> <p>Приобретенная компетентность: целостная</p>	06.05	
121.9	Обобщение и контроль знаний: тестовые работы в форме ОГЭ (обобщение и систематизация знаний)	Письменная контрольная работа	Упражнения, практикум	Учебная	Индивидуальная	<p>Учащиеся демонстрируют умения применять алгоритм, применять знания для решения математической задачи, применять знания в математической ситуации.</p> <p>Умеют самостоятельно выбрать рациональный способ решения заданий повышенной сложности, оформлять решения, выполнять перенос ранее усвоенных способов действий в новые условия.</p> <p>Приобретенная компетентность: предметная</p>	06.05	
122.10 - 132.20	Решение задач. Подготовка к ГИА в формате ОГЭ	Репродуктивная	Упражнения, практикум	Познавательная	Индивидуальная (экспресс-проверка)	<p>Учащиеся демонстрируют умения применять алгоритм, применять знания для решения математической задачи, применять знания в математической ситуации.</p> <p>Умеют самостоятельно выбрать рациональный способ решения заданий повышенной сложности, оформлять решения, выполнять перенос ранее усвоенных способов действий в новые условия.</p> <p>Приобретенная компетентность: предметная</p>	ЭК 11.05 13.05 13.05 16.05 ЭК 18.05 20.05 20.05 23.05	