

РАССМОТРЕНО
на заседании МО
Руководитель МО

Желтова А.В. / Желтова А.В. /
ФИО

Протокол № 1
« 31 » августа 2015г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по
УР

Симакова Т.В. / Симакова Т.В. /
ФИО

« 31 » августа 2015 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ школы № 8

Мочалина Н.В. / Мочалина Н.В. /
ФИО

Приказ № 175
« 31 » августа 2015г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по алгебре и началам математического анализа

учителя математики Желтовой А.В.,

10 а класс

2015 – 2016 учебный год

РАССМОТРЕНО
на заседании МО
Руководитель МО

_____/Желтова А.В./
ФИО

Протокол № 1
«31» августа 2015г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по
УР

_____/Симакова Т.В./
ФИО

«31» августа 2015 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ школы № 8

_____/Мочалина Н.В./
ФИО

Приказ № 175
«31» августа 2015г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по алгебре и началам математического анализа

учителя математики Желтовой А.В.,

10а класс

2015 – 2016 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена основе федерального образовательного стандарта 2004 года и Программы по алгебре и началам математического анализа 11 класс авт. Ю.М. Колягин, М.В. Ткачева, Н.Е. Федорова, М.И. Шабунин /Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра и начала математического анализа 10-11 классы. Сост Т.А.Бурмистрова .-М.: Просвещение, 2009. Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса

Рабочая программа опирается на УМК:

1. Учебник: Алгебра и начала анализа для 11 класса, авторов: Ю.М.Колягин, Ю.В.Сидоров, М.В.Ткачёва, Н. Е.Фёдорова и М.И.Шабунин, под редакцией А.Б.Жижченко, – М.: Просвещение, 2011г.

2. Дидактические материалы для 11 класса, авторов: М.И.Шабунин, М.В.Ткачёва, Н.Е.Фёдорова, О. Н. Доброва, – М.: Просвещение, 2010г.

3. Изучение алгебры и начало анализа в 11 классе. Книга для учителя. Авторы: Н.Е.Фёдорова, М.В. Ткачёва, - М.: Просвещение, 2010г.

Рабочая программа в соответствии с учебным планом МБОУ школа №8 на 2015 - 2016 учебный год рассчитана на 103 часов (исходя из 35 учебных недель в году с 01.09.14 по 30.05.16).

Данное планирование определяет достаточный объем учебного времени для повышения математических знаний учащихся в старшем звене школы, улучшения усвоения других учебных предметов.

Текущий контроль проводится в форме тестов, самостоятельных, проверочных работ и математических диктантов (по 10 - 15 минут) в конце логически законченных блоков учебного материала и контрольных работ. Промежуточная аттестация предусмотрена в виде итоговой контрольной работы. В рабочей программе предусмотрено 7 контрольных работ.

Курс алгебры 10 класса характеризуется содержательным раскрытием понятий, утверждений и методов, относящихся к анализу, выяснением их практической значимости. Характерной особенностью курса является систематизация и обобщение знаний учащихся, закрепление и развитие умений и навыков, полученных в курсе алгебры, что осуществляется как при изучении нового материала, так и при проведении обобщающего повторения.

При изучении курса алгебры на базовом уровне продолжают и получают развитие содержательные линии: *«Алгебра»*, *«Функции»*, *«Уравнения и неравенства»*, В рамках указанных содержательных линий решаются следующие задачи:

- ♦ систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и нематематических задач;

- ♦ расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;

- ♦ совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления;

Цели

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

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

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

В ходе освоения содержания математического образования учащиеся овладевают разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

- построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;
- выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; выполнения расчетов практического характера; использования математических формул и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- самостоятельной работы с источниками информации, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт;
- проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, различения доказанных и недоказанных утверждений, аргументированных и эмоционально убедительных суждений;
- самостоятельной и коллективной деятельности, включения своих результатов в результаты работы группы, соотнесение своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников.

Формы контроля

Формы организации работы – классно-урочная система.

Основные методы, приемы и формы обучения – деятельностный подход, применение ИКТ, групповая форма работы.

Преобладающей формой текущего контроля выступает письменный (самостоятельные и контрольные работы, зачёты) и устный опрос.

Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения математики на базовом уровне ученик должен

уметь/знать/понимать:

- 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;

- 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;

- 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;

- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;

- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования.

Помимо указанных в данном разделе знаний, в требования к уровню подготовки включаются также знания, необходимые для освоения перечисленных ниже умений:

- 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;

- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;

- строить графики изученных функций;

- описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций,

решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;

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

- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;

- составлять уравнения и неравенства 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.

1. Содержание учебного предмета

1. Степень с действительным показателем. (10 часов.)

Действительные числа. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Арифметический корень натуральной степени. Степень с рациональным и действительным показателями.

Основная цель - обобщить и систематизировать знания о действительных числах; сформировать понятие степени с действительным показателем; научить применять определения арифметического корня и степени, а также их свойства при выполнении вычислений и преобразовании выражений.

2. Степенная функция. (14 часов.)

Степенная функция, её свойства и график. Взаимно обратные функции. Сложные функции. Дробно – линейные функции. Равносильные уравнения и неравенства. Иррациональные неравенства.

Основная цель – обобщить и систематизировать известные из курса алгебры основной школы свойства функций; изучить свойства степенных функций с натуральным и целым показателями и научить применять их при решении уравнений и неравенств; сформировать понятие равносильности уравнений, неравенств, систем уравнений и неравенств.

3. Показательная функция. (11 часов.)

Показательная функция, её свойства и график. Показательные уравнения. Показательные неравенства. Системы показательных уравнений и неравенств.

Основная цель – изучить свойства показательной функции; научить решать показательные уравнения и неравенства, простейшие системы показательных уравнений.

4. Логарифмическая функция. (16 часов.)

Логарифмы. Свойства логарифмов. Десятичные и натуральные логарифмы. Логарифмическая функция. Её свойства и график. Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства.

Основная цель – сформировать понятие логарифма числа; научить применять свойства логарифмов при решении уравнений; изучить свойства логарифмической функции и научить применять её свойства при решении простейших логарифмических уравнений и неравенств.

5. Тригонометрические формулы. (22 часа.)

Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат. Определение синуса, косинуса и тангенса. Знаки синуса, косинуса и тангенса угла. Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла. Тригонометрические тождества. Синус, косинус и тангенс углов α и $-\alpha$. Формулы сложения. Синус, косинус и тангенс двойного угла. Синус, косинус и тангенс половинного угла. Формулы приведения. Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов. Произведение синусов и косинусов.

Основная цель – сформировать понятие синуса, косинуса, тангенса и котангенса числа; научить применять формулы тригонометрии для вычисления значений тригонометрических функций и выполнения преобразований тригонометрических выражений; научить решать простейшие тригонометрические уравнения

Глава 6. Тригонометрические уравнения. (20 час.)

Уравнения $\sin x = a$, $\cos x = a$, $\operatorname{tg} x = a$. Тригонометрические уравнения, сводящиеся к алгебраическим. Однородные и линейные уравнения. Методы замены неизвестного и разложения на множители. Метод оценки левой и правой частей тригонометрического уравнения. Системы тригонометрических уравнений. Тригонометрические неравенства.

Основная цель – сформировать умение решать простейшие тригонометрические уравнения; ознакомить с некоторыми приёмами решения тригонометрических уравнений.

Повторение и решение задач. (9 часов.)

Основная цель итогового повторения заключается в систематизации и углублении знаний учащихся по всем изученным темам курса алгебры 10-го класса. Это позволит учащимся получить более прочные навыки в решении математических задач.

КАЛЕНДАРНО- ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Дата	Тема	Кол-во часов	Изменения
02.09.15	Вводное повторение	1	
	Степень с действительным показателем.	10	
05.09	Действительные числа.	1	
07.09 09.09	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия	2	
12.09 14.09	Арифметический корень натуральной степени	2	
16.09 19.09 21.09	Степень с рациональным показателем и действительным показателем	3	
23.09	Обобщение по теме «Степень с действительным показателем»	1	
26.09	<i>Контрольная работа №1</i>	1	
	Степенная функция	14	
28.09 30.09	Степенная функция, ее свойства и график.	2	
03.10 05.10	Взаимно обратные функции. Сложные функции	2	
07.10	Дробно-линейная функция	1	
10.10 12.10 14.10	Равносильные уравнения и неравенства	3	
17.10 19.10 21.10 24.10	Иррациональные уравнения и неравенства	4	
26.10	Обобщение по теме «Степенная функция»	1	
28.10	<i>Контрольная работа №2</i>	1	
	Показательная функция	11	
31.10 09.11	Показательная функция, её свойства и график	2	
11.11 14.11 16.11	Показательные уравнения	3	
18.11 21.11	Показательные неравенства	2	
23.11 25.11	Системы показательных уравнений и неравенств	2	
28.11	Обобщение по теме «Показательная функция»	1	
30.11	<i>Контрольная работа №3</i>	1	
	Логарифмическая функция	16	
02.12 05.12	Логарифмы	2	

07.12 09.12	Свойства логарифмов	2	
12.12 14.12	Десятичные и натуральные логарифмы. Формула перехода	2	
16.12 19.12	Логарифмическая функция, её свойства и график	2	
21.12 23.12 26.12	Логарифмические уравнения	3	
11.01.16 13.01 16.01	Логарифмические неравенства	3	
18.01	Обобщение по теме «Логарифмическая функция»	1	
20.01	<i>Контрольная работа №4</i>	1	
	Тригонометрические формулы	22	
23.01	Радиианная мера угла	1	
25.01 27.01	Поворот точки вокруг начала координат	2	
30.01 01.02	Определение синуса, косинуса и тангенса угла	2	
03.02	Знаки синуса, косинуса и тангенса угла	1	
06.02 08.02	Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла	2	
10.02 13.02	Тригонометрические тождества	2	
15.02	Синус, косинус и тангенс углов α и $-\alpha$	1	
17.02 20.02	Формулы сложения	2	
22.02	Синус, косинус и тангенс двойного угла	1	
24.02	Синус, косинус и тангенс половинного угла	1	
27.02 29.02	Формулы приведения	2	
02.03 05.03	Сумма и разность синусов, сумма и разность косинусов	2	
07.03	Произведение синусов и косинусов	1	
09.03	Обобщение по теме «Тригонометрические формулы»	1	
12.03	<i>Контрольная работа №5</i>	1	
	Тригонометрические уравнения	20	
14.03 16.03 19.03	Уравнение $\cos x = a$	3	
21.03 02.04 04.04	Уравнение $\sin x = a$	3	
06.04	Уравнение $\operatorname{tg} x = a$	2	

09.04			
11.04 13.04	Уравнение $ctgx = a$. Проверочная работа	2	
16.04 18.04	Тригонометрические уравнения, сводящиеся к алгебраическим	2	
20.04	Уравнения, однородные относительно $\sin x$ и $\cos x$	1	
23.04	Уравнение, линейное относительно $\sin x$ и $\cos x$	1	
25.04	Решение уравнений методом замены неизвестного	1	
27.04	Решение уравнений методом разложения на множители	1	
30.04	Различные приёмы решения тригонометрических уравнений	1	
02.05	Тригонометрические уравнения, содержащие корни и модули	1	
04.05	Урок обобщения по теме «Тригонометрические уравнения»	1	
07.05	<i>Контрольная работа №6</i>	1	
	Итоговое повторение	9	
11.05	Функции и графики	1	
14.05	Преобразование выражений	1	
16.05	Решение уравнений	1	
18.05	Решение неравенств	1	
21.05	<i>Итоговая контрольная работа</i>	1	
23.05	Анализ контрольной работы	1	
25.05 28.08 30.05	Выполнение упражнений	3	
Итого		103	

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

1. Дидактические материалы для 10 класса, авторов: М.И.Шабунин, М.В.Ткачёва, Н.Е.Фёдорова, О. Н. Доброва, – М.: Просвещение, 2010г.
2. А.П. Ершова, В.В. Голобородько: Самостоятельные и контрольные работы по алгебре для 10класса,-М.: Илекса 2012 г.
3. Единый государственный экзамен 2009-2013. Математика. Учебно-тренировочные материалы для подготовки учащихся / ФИПИ-М.: Интеллект-Центр, 2009-2013.
4. Журнал «Математика в школе», 2004-2013г.г
5. Изучение алгебры и начало анализа в 10 классе. Книга для учителя. Авторы: Н.Е.Фёдорова, М.В. Ткачёва, - М.: Просвещение, 2010г.
6. Учебник: Алгебра и начала анализа для 10 класса, авторов: Ю.М.Калягин, Ю.В.Сидоров, М.В.Ткачёва, Н. Е.Фёдорова и М.И.Шабунин, под редакцией А.Б.Жижченко, – М.: Просвещение, 2012г.
7. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) <http://fcior.edu.ru>
- 8.Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru>
- 9.Сайт для самообразования и он-лайн тестирования: <http://www.bztest.ru>

График контрольных работ

№ п/п	Класс	Название работы	Дата	Изменение даты
1	10а	Контрольная работа № 1 «Степень с действительным показателем»	26.09	
2	10а	Контрольная работа № «Степенная функция»	28.10	
3	10а	Контрольная работа № 3 «Показательная функция»	30.11	
4	10а	Контрольная работа № 4 «Логарифмическая функция»	20.01	
5	10а	Контрольная работа № 5 «Тригонометрические формулы»	12.03	
6	10а	Контрольная работа № 6 «Тригонометрические уравнения	07.05	
7	10а	<i>Итоговая контрольная работа</i>	21.05.	

СИСТЕМА ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ УЧАЩИХСЯ ПО МАТЕМАТИКЕ

Учитель, опираясь на эти рекомендации, оценивает знания и умения учащихся с учетом их индивидуальных особенностей.

1. Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой по математике для средней школы. При проверке усвоения этого материала следует выявлять полноту, прочность усвоения учащимися теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.
2. Основными формами проверки знаний и умений учащихся по математике в средней школе являются письменная контрольная работа и устный опрос. При оценке письменных и устных ответов учитель в первую очередь учитывает показанные учащимися знания и умения (их полноту, глубину, прочность, использование в различных ситуациях). Оценка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися.
3. Среди *погрешностей* выделяются *ошибки* и *недочеты*. Погрешность считается ошибкой, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями, умениями, указанными в программе.

К недочетам относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний и умений или об отсутствии знаний, не считающихся в соответствии с программой основными. Недочетами также являются: погрешности, которые не привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения: неаккуратная запись, небрежное выполнение чертежа.

Граница между ошибками и недочетами является в некоторой степени условной. При одних обстоятельствах допущенная учащимися погрешность может рассматриваться учителем как ошибка, в другое время и при других обстоятельствах - как недочет.

4. Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач.
Ответ на теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а устное изложение и письменная запись ответа математически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью.
Решение задачи считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно выполнены нужные вычисления и преобразования, получен верный ответ, последовательно и аккуратно записано решение.
5. Оценка ответа учащегося при устном и письменном опросе проводится по пятибалльной системе, т.е. за ответ выставляется одна из отметок: "5" (отлично), "4" (хорошо), "3" (удовлетворительно), "2" (неудовлетворительно), "1" (плохо).

ОЦЕНКА УСТНЫХ ОТВЕТОВ УЧАЩИХСЯ

Ответ оценивается *отметкой* «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя.

Возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

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

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;
- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), не показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные "требования к математической подготовке учащихся") в настоящей программе по математике;
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

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

Отметка "1" ставится, если:

- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

ОЦЕНКА ПИСЬМЕННЫХ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ УЧАЩИХСЯ

Отметка «5» ставится, если:

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

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

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

Отметка «3» ставится, если:

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

Отметка «2» ставится, если:

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

Отметка «1» ставится, если:

- работа показала полное отсутствие у учащихся обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

6. Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии учащегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные учащемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

РАССМОТРЕНО
на заседании МО
Руководитель МО

 /Желтова А.В./

Протокол № 1
«31» августа 2015г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УР

 Симакова Т.В./

«31» августа 2015 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ школы № 8



Смирновой Н.В./

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по алгебре и началам математического анализа

Смирновой Н.В.

учителя математики

11а класс

2015 - 2016 учебный год

РАССМОТРЕНО
на заседании МО
Руководитель МО

_____ /Желтова А.В./

Протокол № 1
«31» августа 2015г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УР

_____ /Симакова Т.В./

«31 » августа 2015 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ школы № 8

_____ /Мочалина Н.В./

Приказ №175
«31» августа 2015г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по алгебре и началам математического анализа

Смирновой Н.В.

учителя математики

11а класс

2015 - 2016 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена основе федерального образовательного стандарта 2004 года и Программы по алгебре и началам математического анализа 11 класс авт. Ю.М. Колягин, М.В. Ткачева, Н.Е. Федорова, М.И. Шабунин /Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра и начала математического анализа 10-11 классы. Сост Т.А.Бурмистрова .-М.: Просвещение, 2009. Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса

Рабочая программа опирается на УМК:

1. Учебник: Алгебра и начала анализа для 11 класса, авторов: Ю.М.Колягин, Ю.В.Сидоров, М.В.Ткачёва, Н. Е.Фёдорова и М.И.Шабунин, под редакцией А.Б.Жижченко, – М.: Просвещение, 2011г.
2. Дидактические материалы для 11 класса, авторов: М.И.Шабунин, М.В.Ткачёва, Н.Е.Фёдорова, О. Н. Доброва, – М.: Просвещение, 2010г.
3. Изучение алгебры и начало анализа в 11 классе. Книга для учителя. Авторы: Н.Е.Фёдорова, М.В. Ткачёва, - М.: Просвещение, 2010г.

Рабочая программа в соответствии с учебным планом МБОУ СОШ №8 на 2014 -2015 учебный год рассчитана на 98 часов (исходя из 34 учебных недель в году с 01.09.14 по 23.05.15).

Данное планирование определяет достаточный объем учебного времени для повышения математических знаний учащихся в старшем звене школы, улучшения усвоения других учебных предметов.

Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, самостоятельных, проверочных работ и математических диктантов (по 10 - 15 минут) в конце логически законченных блоков учебного материала и контрольных работ. Итоговая аттестация предусмотрена в виде итоговой контрольной работы. В рабочей программе предусмотрено 8 контрольных работ.

Курс алгебры 11 класса характеризуется содержательным раскрытием понятий, утверждений и методов, относящихся к анализу, выяснением их практической значимости. Характерной особенностью курса является систематизация и обобщение знаний учащихся, закрепление и развитие умений и навыков, полученных в курсе алгебры, что осуществляется как при изучении нового материала, так и при проведении обобщающего повторения.

При изучении курса алгебры на базовом уровне продолжают и получают развитие содержательные линии: *«Алгебра»*, *«Функции»*, *«Уравнения и неравенства»*, *«Элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики»*, вводится линия *«Начала математического анализа»*. В рамках указанных содержательных линий решаются следующие задачи:

- ♦ систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и нематематических задач;
- ♦ расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;
- ♦ развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире, совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления;
- ♦ знакомство с основными идеями и методами математического анализа.

Цели

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

- **формирование представлений** о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;

- **развитие** логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;

- **овладение математическими знаниями и умениями**, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;

- **воспитание** средствами математики культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

В ходе освоения содержания математического образования учащиеся овладевают разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

- построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;

- выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; выполнения расчетов практического характера; использования математических формул и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

- самостоятельной работы с источниками информации, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт;

- проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, различения доказанных и недоказанных утверждений, аргументированных и эмоционально убедительных суждений;

- самостоятельной и коллективной деятельности, включения своих результатов в результаты работы группы, соотнесение своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников.

Формы контроля

Формы организации работы – классно-урочная система.

Основные методы, приемы и формы обучения – деятельностный подход, применение ИКТ, групповая форма работы.

Преобладающей формой текущего контроля выступает письменный (самостоятельные и контрольные работы, зачёты) и устный опрос.

Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения математики на базовом уровне ученик должен

уметь/знать/понимать:

- 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;

- 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;

- 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;

- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;

- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования.

Помимо указанных в данном разделе знаний, в требования к уровню подготовки включаются также знания, необходимые для освоения перечисленных ниже умений.

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;

- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;

- строить графики изученных функций;

- описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций,

- находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;

решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;

- вычислять производные и первообразные элементарных функций, используя справочные материалы;

- исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов и простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа;

- 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, на нахождение скорости и ускорения;

- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;

составлять уравнения и неравенства 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.

Учебно-тематическое планирование

№	Раздел программы	Количество часов	Количество контрольных работ по разделу
1.	Тригонометрические функции.	17	1
2.	Производная и её геометрический смысл.	17	1
3.	Применение производной к исследованию функции.	12	1
4.	Первообразная и интеграл.	10	1
5.	Комбинаторика	9	1
6.	Элементы теории вероятностей	7	1
7.	Уравнения и неравенства с двумя переменными.	8	1
8.	Итоговое повторение	18	1
	Итого:	98	8

Тригонометрические функции: содержит материал, который поможет учащимся глубже понять математических методов в задачах физики и геометрии.

Область определения и множество значений тригонометрических функций.

Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций.

Свойства функции $y=\cos x$ и её график.

Свойства функции $y=\sin x$ и её график.

Свойства функции $y=\operatorname{tg} x$ и её график.

Обратные тригонометрические функции.

Производная и её геометрический смысл изложение материала ведется на наглядно-интуитивном уровне: многие формулы не доказываются, а только поясняются или принимаются без доказательств.

Придел последовательности.

Непрерывность функции.

Определение производной.

Правило дифференцирования.

Производная степенной функции.

Производные элементарных функций.

Геометрический смысл производной.

Применение производной к исследованию функций при изучении материала широко используются знания, полученные учащимися в ходе работы над предыдущей темой. Показать возможности производной в исследовании свойств функций и построении их графиков.

Возрастание и убывание функции.

Экстремумы функции.

Наибольшее и наименьшее значения функции.

Производная второго порядка, выпуклость и точки перегиба.

Построение графиков функций.

Первообразная и интеграл- рассматриваются первообразные конкретных функций и правила нахождения первообразных.

Первообразная.

Правила нахождения первообразных.

Площадь криволинейной трапеции. Интеграл и его вычисление.

Применение интегралов для решения физических задач.

Комбинаторика- содержит основные формулы комбинаторики, применение знаний при выводе формул алгебры, вероятность и статистическая частота наступления события. Тема не насыщена теоретическими сведениями и доказательствами, она имеет, прежде всего, общекультурное и общеобразовательное значение.

Правило произведения. Размещения с повторениями.

Перестановки.

Размещения без повторений.

Сочетания без повторений и бином Ньютона.

Элементы теории вероятностей в программу включено изучение лишь отдельных элементов теории вероятностей. При этом введению каждого понятия предшествует неформальное объяснение, раскрывающее сущность данного понятия, его происхождение и реальный смысл. Так вводятся понятия случайных, достоверных и невозможных событий, связанных с некоторым испытанием; определяются и иллюстрируются операции над событиями.

Вероятность события.

Сложение вероятностей.

Вероятность произведения независимых событий.

Уравнения и неравенства с двумя переменными последняя тема курса не нова для учащихся старших классов. Решение систем уравнений с помощью графика знакомо школьникам с основной школы. Теперь им предстоит углубить знания, полученные ранее, и ознакомиться с решением неравенств с двумя переменными и их систем. Учащиеся изучают различные методы решения уравнений и неравенств, в том числе с параметрами.

Линейные уравнения и неравенства с двумя переменными.

Нелинейные уравнения и неравенства с двумя переменными.

Итоговое повторение курса алгебры и начал математического анализа. Уроки итогового повторения имеют своей целью не только восстановление в памяти учащихся основного материала, но и обобщение, уточнение систематизацию знаний по алгебре и началам математического анализа за курс средней школы.

Повторение предлагается проводить по основным содержательно-методическим линиям и целесообразно выстроить в следующем порядке: вычисления и преобразования, уравнения и неравенства, функции, начала математического анализа.

При проведении итогового повторения предлагается широкое использование и комбинирование различных типов уроков (лекций, семинаров, практикумов, консультаций и т.е.) с целью быстрого охвата большого по объему материала. Необходимым элементом уроков итогового повторения является самостоятельная работа учащихся. Она полезна как самим учащимся, так и учителю для осуществления обратной связи.

КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УРОКОВ

Дата	Тема	Кол-во часов	Изменения
	День знаний		
	Тригонометрические функции	17	
02.09 05.09	Область определения и множество значений тригонометрических функций	2	
07.09 09.09 12.09	Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций	3	
14.09 16.09 19.09	Функция $y=\cos x$, её свойства и график	3	
21.09 23.09 26.09	Функция $y=\sin x$, её свойства и график	3	
28.09 30.09	Функции $y=\operatorname{tg} x$, $y=\operatorname{ctg} x$, их свойства и графики.	2	
03.10	Обратные тригонометрические функции	1	
05.10 07.10	Обобщение по теме « Тригонометрические функции»	2	
10.10	<i>Контрольная работа № 1.</i>	1	
	Производная и её геометрический смысл	17	
12.10	Ан. к.р. Предел функции.	1	
14.10	Непрерывность функции.	1	
17.10 19.10	Определение производной.	2	
21.10 24.10 26.10	Правила дифференцирования	3	
28.10 31.10	Производная степенной функции	2	
9.11 11.11 14.11	Производные некоторых элементарных функций	3	
16.11 18.11 21.11	Геометрический смысл производной	3	
23.11	Обобщение по теме «Производная и её геометрический смысл»	1	
25.11	<i>Контрольная работа №2</i>	1	
	Применение производной к исследованию функции	12	
28.11 30.11	Ан.к.р. Возрастание и убывание функции.	2	
02.12 05.12	Экстремумы функции.	2	

07.12 9.12 12.12	Наибольшее и наименьшее значения функции.	3	
14.12	Производная второго порядка, выпуклость и точки перегиба.	1	
16.12 19.12	Применение производной к построению графиков функций.	2	
21.12	Обобщение по теме « Производная и её применения».	1	
23.12	<i>Контрольная работа № 3</i>	1	
	Интеграл	10	
26.12 11.01.16	Ан. к.р. Первообразная.	2	
13.01 16.01	Правила нахождения первообразных.	2	
18.01 20.01	Площадь криволинейной трапеции. Интеграл и его вычисление.	2	
23.01	Вычисление площадей с помощью интегралов.	1	
25.01	Применение интегралов для решения физических задач	1	
27.01	Обобщение по теме «Интеграл».	1	
30.01	<i>Контрольная работа № 4.</i>	1	
	Комбинаторика	9	
01.02	Ан. к.р. Правило произведения. Размещения с повторениями	1	
03.02 06.02	Перестановки.	2	
08.02	Размещения без повторений	1	
10.02 13.02 15.02	Сочетания без повторения и бином Ньютона.	3	
17.02	Обобщение по теме «Комбинаторики»	1	
20.02	<i>Контрольная работа № 5</i>	1	
	Элементы теории вероятности	7	
22.02	Ан. к.р. Вероятность события.	1	
24.02 27.02	Сложение вероятностей.	2	
29.02	Вероятность произведения независимых событий.	1	
02.03	Обобщение по тем «Элементы теории вероятности»	1	
05.03	<i>Контрольная работа № 6</i>	1	
07.03	<i>Анализ к.р.</i>	1	
	Уравнения и неравенства с двумя переменными	8	
9.03	Линейные уравнения и неравенства с двумя	2	

12.03	переменными.		
14.03 16.03 19.03	Нелинейные уравнения и неравенства с двумя неизвестными.	3	
21.03 02.04	Обобщение по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными»	2	
04.04	<i>Контрольная работа №7</i>	1	
	Итоговое повторение	18	
6.04 09.04	Ан. к.р. Повторение «Элементарные функции»	2	
11.04 13.04	Повторение «Методы решения уравнений»	2	
16.04 18.04	Повторение «Решение систем уравнений»	2	
20.04 23.04	Повторение «Неравенства. Методы решения»	2	
25.04 27.04	Повторение «Производная»	2	
30.04 04.05 07.05	Решение задач по курсу «Алгебра и начала математического анализа 10,11 класс»	3	
11.05	<i>Итоговая контрольная работа</i>	1	
14.05 16.05 18.05 21.05	Решение задач по курсу «Алгебра и начала математического анализа 10,11 класс»	4	
	Итого	98	

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

1. Дидактические материалы для 11 класса, авторов: М.И.Шабунин, М.В.Ткачёва, Н.Е.Фёдорова, О. Н. Доброва, – М.: Просвещение, 2010г.
2. А.П. Ершова, В.В. Голобородько: Самостоятельные и контрольные работы по математике для 11 класса,-М.: Илекса 2012 г.
3. Единый государственный экзамен 2009-2013. Математика. Учебно-тренировочные материалы для подготовки учащихся / ФИПИ-М.: Интеллект-Центр, 2009-2013.
4. Журнал «Математика в школе», 2004-2013г.г
5. Изучение алгебры и начало анализа в 11 классе. Книга для учителя. Авторы: Н.Е.Фёдорова, М.В. Ткачёва, - М.: Просвещение, 2010г.
6. Учебник: Алгебра и начала анализа для 11 класса, авторов: Ю.М.Калягин, Ю.В.Сидоров, М.В.Ткачёва, Н. Е.Фёдорова и М.И.Шабунин, под редакцией А.Б.Жижченко, – М.: Просвещение, 2011г.
7. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) <http://fcior.edu.ru>
- 8.Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru>
- 9.Сайт для самообразования и он-лайн тестирования: <http://www.bztest.ru>

График контрольных работ

№ п/п	Класс	Название работы	Дата	Изменение даты
1	11a	Контрольная работа № 1 по теме «Тригонометрические функции»	10.10	
2	11a	Контрольная работа № 2 по теме «Производная и ее геометрический смысл»	25.11	
3	11a	Контрольная работа № 3 по теме «Применение производной к исследованию функций»	23.12	
4	11a	Контрольная работа № 4 по теме «Первообразная и интеграл»	30.01	
5	11a	Контрольная работа № 5 по теме «Комбинаторика»	20.02	
6	11a	Контрольная работа № 6 по теме «Элементы теории вероятности»	5.03	
7	11a	Контрольная работа № 7 по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными»	4.04	
8	11a	Итоговая контрольная работа	11.05	

СИСТЕМА ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ УЧАЩИХСЯ ПО МАТЕМАТИКЕ

Учитель, опираясь на эти рекомендации, оценивает знания и умения учащихся с учетом их индивидуальных особенностей.

1. Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой по математике для средней школы. При проверке усвоения этого материала следует выявлять полноту, прочность усвоения учащимися теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.
2. Основными формами проверки знаний и умений учащихся по математике в средней школе являются письменная контрольная работа и устный опрос. При оценке письменных и устных ответов учитель в первую очередь учитывает показанные учащимися знания и умения (их полноту, глубину, прочность, использование в различных ситуациях). Оценка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися.
3. Среди *погрешностей* выделяются *ошибки* и *недочеты*. Погрешность считается ошибкой, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями, умениями, указанными в программе.

К недочетам относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний и умений или об отсутствии знаний, не считающихся в соответствии с программой основными. Недочетами также являются: погрешности, которые не привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения: неаккуратная запись, небрежное выполнение чертежа.

Граница между ошибками и недочетами является в некоторой степени условной. При одних обстоятельствах допущенная учащимися погрешность может рассматриваться учителем как ошибка, в другое время и при других обстоятельствах - как недочет.

4. Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач.
Ответ на теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а устное изложение и письменная запись ответа математически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью.
Решение задачи считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно выполнены нужные вычисления и преобразования, получен верный ответ, последовательно и аккуратно записано решение.
5. Оценка ответа учащегося при устном и письменном опросе проводится по пятибалльной системе, т.е. за ответ выставляется одна из отметок: "5" (отлично), "4" (хорошо), "3" (удовлетворительно), "2" (неудовлетворительно), "1" (плохо).

ОЦЕНКА УСТНЫХ ОТВЕТОВ УЧАЩИХСЯ

Ответ оценивается *отметкой «5»*, если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя.

Возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

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

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;
- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), не показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные "требования к математической подготовке учащихся") в настоящей программе по математике;
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

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

Отметка "1" ставится, если:

- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

ОЦЕНКА ПИСЬМЕННЫХ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ УЧАЩИХСЯ

Отметка «5» ставится, если:

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

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

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

Отметка «3» ставится, если:

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

Отметка «2» ставится, если:

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

Отметка «1» ставится, если:

- работа показала полное отсутствие у учащихся обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.
- 6. Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии учащегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные учащемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.