

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«Гимназия № 13 Тракторозаводского района Волгограда»

РАССМОТРЕНО
на заседании кафедры
естественно – математических наук
Заведующий кафедрой
Зубарева С.Г. Зубарева

Протокол от 27.08.2021 № 1

СОГЛАСОВАНО:
методист Гречишникова Е.Н.Гречишникова
«30» августа 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор МОУ Гимназии № 13
Бондарева О.Н. Бондарева
Приказ от 31 августа 2021 № 75



**по математике:
алгебра и начала анализа, геометрия
(углубленный уровень)
для 10 класса
(204 часа)
на 2021-2022 учебный год**

Составитель рабочей программы:
учитель математики и информатики
Зубарева Светлана Геннадьевна

Волгоград, 2021

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«Гимназия № 13 Тракторозаводского района Волгограда»

РАССМОТРЕНО
на заседании кафедры
естественно – математических наук
Заведующий кафедрой
Зубарева С.Г. Зубарева

Протокол от 27.08.2021 № 1

СОГЛАСОВАНО:
методист Гречишникова Е.Н.Гречишникова

«30» августа 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор МОУ Гимназии № 13
О.Н. Бондарева



Приказ от 31 августа 2021 № 75

**по математике:
алгебра и начала анализа, геометрия
(углубленный уровень)**

**для 10 - 11 классов
(408 часов)
на 2021-2023 учебные годы**

Составитель рабочей программы:
учитель математики и информатики
Зубарева Светлана Геннадьевна

Волгоград, 2021

Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету «Математика. Алгебра и начала анализа. Геометрия» (углубленный уровень) для 10-11 классов составлена в соответствии и на основе нормативно-правовой базы:

- Закона РФ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ;
- приказа Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (в редакции приказ Минобрнауки России от 31.12.2015 № 1578);
- приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 № 1015 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
- постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. № 189 «Об утверждении СанПин 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (зарегистрирован в Минюсте России 3 марта 2011 г.);
- Основной образовательной программы среднего общего образования МОУ Гимназии №13;
- авторских программ под ред. Т.А. Бурмистровой:
- «Примерная программа общеобразовательных учреждений. Алгебра и начала анализа(базовый и углубленный уровень), 10-11 класс», к учебному комплексу для 10-11 классов (авторы Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин, М.В. Ткачева и др.) составитель Т.А. Бурмистрова – М: «Просвещение», 2016. – с. 5-19.
- Математика : алгебра и начала математического анализа,геометрия. Геометрия. Углублённый уровень. 10—11 классы. Рабочая программа к линии УМК Е. В. Потоскуева,Л. И. Звавича : учебно-методическое пособие / Е. В. Потоскуев, Л. И. Звавич. — М. : Дрофа, 2017.
- Положения «О рабочих программах по предметам» (введено в действие приказом директора гимназии от 25 марта 2020 № 30-од).

• Цели и задачи, решаемые при реализации рабочей программы:

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

- **формирование** представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;
- **овладение** устным и письменным математическим языком, математическими знаниями и умениями,необходимыми для изучения школьных естественно-научных дисциплин, для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;
- **развитие** логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, развитие математического мышления и интуиции, творческих способностей на уровне, необходимом для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности;
- **воспитание** средствами математики культуры личности: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного прогресса.

Задачи:

В ходе изучения математики на углубленном уровне старшей школы учащиеся продолжают овладение разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, использования различных языков математики для иллюстрации,

интерпретации, аргументации и доказательства;

решения широкого класса задач из различных разделов курса, поисковой и творческой деятельности при решении задач повышенной сложности и нетиповых задач; планирования и осуществления алгоритмической деятельности: выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале;

использования и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и результатов эксперимента; выполнения расчетов практического характера; построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин и реальной жизни; проверки и оценки результатов своей работы, соотнесения их с поставленной задачей, с личным жизненным опытом;

самостоятельной работы с источниками информации, анализа, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт.

Программа рассчитана на **408ч: 10 класс - 204 ч в год (6 часов в неделю), 11 класс – 204 ч в год (6 часов в неделю).**

Программой предусмотрено проведение **21 контрольная работа**. В 10 классе -13, в 11 классе -8

10 класс

1. Контрольная работа №1 «Действительные числа»
2. Контрольная работа №2 «Степенная функция»
3. Контрольная работа №3 «Показательная функция»
4. Контрольная работа №4 «Параллельность прямых и плоскостей»
5. Контрольная работа № 5 «Логарифмическая функция»
6. Контрольная работа № 6 «Алгебраические уравнения и системы нелинейных уравнений»
7. Контрольная работа № 7 «Перпендикулярность прямых и плоскостей»
8. Контрольная работа № 8 «Тригонометрические формулы»
9. Контрольная работа № 9 «Многогранники»
10. Контрольная работа №6 «Тригонометрические уравнения»
11. Контрольная работа №7 «Тригонометрические функции»
12. Контрольная работа № 12 «Векторы»
13. Итоговая контрольная работа (1 час)

11 класс

1. Контрольная работа №1 «Производная и ее геометрический смысл»
2. Контрольная работа №2 «Применение производной»
3. Контрольная работа №3 «Метод координат в пространстве»
4. Контрольная работа №4 «Первообразная и интеграл»
5. Контрольная работа № 5 «Цилиндр, конус и шар»
6. Контрольная работа № 6 «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей»
7. Контрольная работа № 7 «Объемы тел»
8. Итоговая контрольная работа (1 час)

Учебно-методическое обеспечение учебного процесса

1. Алимов Ш А, Колягин Ю М и др. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10 и 11 классы: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый и углуб. уровень – М.: Просвещение, 2016.
2. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10 кл. учебник : углубленный уровень/ Е. В Потоскуев., Л. И. Звавич. – М.: Просвещение, 2021.
3. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 11 кл. учебник : углубленный уровень/ Е. В Потоскуев., Л. И. Звавич. – М.: Просвещение, 2021.
4. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10 кл. задачник : углубленный уровень/ Е. В Потоскуев., Л. И. Звавич. – М.: Просвещение, 2021
5. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 11 кл. задачник : углубленный уровень/ Е. В Потоскуев., Л. И. Звавич. – М.: Просвещение, 2021
6. Потоскуев Е. В., Звавич Л. И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. Углубленный уровень. 10 класс. Методическое пособие.
7. Потоскуев Е. В., Звавич Л. И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. Углубленный уровень. 11 класс. Методическое пособие.
8. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс. Дидакт. материалы. Базовый и углуб. ур. / Шабунин М.И., Федорова и др.– М.: Просвещение, 2019.
9. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. Дидакт. материалы. Базовый и углуб. ур. / Шабунин М.И., Федорова и др.– М.: Просвещение, 2019.

Интернет – ресурсы:

1. www.prosv.ru - сайт издательства «Просвещение» (рубрика «Математика»)
2. www.center.fio.ru/som - методические рекомендации учителю-предметнику
3. www.edu.ru - Центральный образовательный портал, содержит нормативные документы Министерства, стандарты, информацию о проведении эксперимента, сервер информационной поддержки Единого государственного экзамена.
4. www.internet-school.ru - сайт Интернет - школы издательства Просвещение. Учебный план разработан на основе федерального базисного учебного плана для общеобразовательных учреждений РФ и представляет область знаний «Математика».
5. www.legion.ru - сайт издательства «Легион»
6. www.intellectcentre.ru - сайт издательства «Интеллект-Центр», где можно найти учебно-тренировочные материалы, демонстрационные версии, банк тренировочных заданий с ответами, методические рекомендации и образцы решений.
7. www.fipi.ru - портал информационной поддержки мониторинга качества образования, здесь можно найти Федеральный банк тестовых заданий.
8. alexlarin.net/ - основной целью создания этого сайта было оказание информационной поддержки студентам и абитуриентам при подготовке к ЕГЭ по математике, поступлении в ВУЗы.
9. shpargalka.ege.ru/ - информационная поддержка студентам и абитуриентам при подготовке к ЕГЭ по математике

10. reshuege.ru/ - Дистанционная обучающая система для подготовки к экзамену «РЕШУ ЕГЭ» (reshuege.ru, reshuege.ru) создана творческим объединением «Центр интеллектуальных инициатив».
11. matematikalegko.ru/ - проект "Математика? Легко!!!"
12. mathege.ru/or/ege/Main - открытый банк заданий ЕГЭ по математике.
13. <http://school-collection.edu.ru/> - Единая коллекция образовательных ресурсов.
14. : <http://fcior.edu.ru/> – Федеральный центр информационно – образовательных ресурсов.

№ урока	Наименование раздела	Тема урока	Кол-во часов	Дата	
				план	факт
1.	Повторение	Повторение. Числовые выражения	1		
2.		Повторение. Многочлены	1		
3.		Повторение. Многоугольники. Параллельные прямые	1		
4.		Входной контроль	1		
5.	Действительные числа. Введение в стереометрию	Целые и рациональные числа. Действительные числа	1		
6.		Целые и рациональные числа. Действительные числа	1		
7.		Предмет стереометрии. Основные понятия. О некоторых пространственных фигурах.	1		
8.		Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия	1		
9.		Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия	1		
10.		Аксиомы стереометрии.	1		
11.		Арифметический корень натуральной степени	1		
12.		Арифметический корень натуральной степени	1		
13.		Следствия из аксиом. Способы задания плоскости.	1		
14.		Арифметический корень натуральной степени	1		
15.		Построение сечений куба, тетраэдра, пирамиды.	1		
16.		Степень с рациональным и действительным показателем	1		
17.		Степень с рациональным и действительным показателем	1		
18.		Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий	1		
19.		Степень с рациональным и действительным показателем	1		
20.		Обобщающий урок по теме «Действительные числа»	1		
21.		Контрольная работа № 1 «Введение в стереометрию»	1		
22.		Контрольная работа №1 «Действительные числа»	1		
23.	Степенная функция. Взаимное расположение прямых в пространстве	Анализ к/р. Степенная функция, ее свойства и график	1		
24.		Классификация взаимного расположения двух прямых в пространстве	1		
25.		Степенная функция, ее свойства и график	1		
26.		Взаимно обратные функции	1		
27.		Классификация взаимного расположения двух прямых в пространстве	1		
28.		Равносильные уравнения и неравенства	1		
29.		Равносильные уравнения и неравенства	1		
30.		Угол между лучами. Угол между прямыми в пространстве	1		
31.		Иррациональные уравнения	1		

№ урока	Наименование раздела	Тема урока	Кол-во часов	Дата	
				план	факт
32.		Иррациональные уравнения	1		
33.		Угол между лучами. Угол между прямыми в пространстве	1		
34.		Иррациональные уравнения	1		
35.		Иррациональные неравенства	1		
36.		Угол между лучами. Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярные прямые	1		
37.		Иррациональные неравенства	1		
38.		Иррациональные неравенства	1		
39.		Решение задач на взаимное расположение прямых в пространстве	1		
40.		Обобщающий урок по теме «Степенная функция»	1		
41.		Контрольная работа №2 «Степенная функция»	1		
42.		Контрольная работа № 2«Взаимное расположение прямых в пространстве»	1		
43.	Показательная функция. Взаимное расположение прямой и плоскости	Анализ к/р. Показательная функция, ее свойства и график	1		
44.		Показательная функция, ее свойства и график	1		
45.		Параллельность прямой и плоскости.	1		
46.		Показательные уравнения	1		
47.		Показательные уравнения	1		
48.		Параллельность прямой и плоскости.	1		
49.		Показательные неравенства	1		
50.		Показательные неравенства	1		
51.		Параллельность прямой и плоскости.	1		
52.		Системы показательных уравнений и неравенств	1		
53.		Системы показательных уравнений и неравенств	1		
54.		Решение задач на свойства параллельных прямой и плоскости	1		
55.		Обобщающий урок по теме «Показательная функция»	1		
56.		Контрольная работа № 3 «Показательная функция»	1		
57.		Решение задач на свойства параллельных прямой и плоскости	1		
58.	Логарифмическая функция. Взаимное расположение прямой и плоскости	Анализ к/р. Логарифмы	1		
59.		Логарифмы	1		
60.		Решение задач на свойства параллельных прямой и плоскости	1		
61.		Свойства логарифмов	1		

№ урока	Наименование раздела	Тема урока	Кол-во часов	Дата	
				план	факт
62.		Свойства логарифмов	1		
63.		Построение сечений многогранников плоскостью, параллельной данной прямой	1		
64.		Десятичные и натуральные логарифмы	1		
65.		Логарифмическая функция, ее свойства и график	1		
66.		Построение сечений многогранников плоскостью параллельной данной прямой	1		
67.		Логарифмическая функция, ее свойства и график	1		
68.		Логарифмические уравнения	1		
69.		Задачи на доказательство, построение и вычисление	1		
70.		Логарифмические уравнения	1		
71.		Логарифмические уравнения	1		
72.	Логарифмическая функция. Перпендикулярность прямой и плоскости	Перпендикулярность прямой и плоскости.	1		
73.		Логарифмические неравенства	1		
74.		Логарифмические неравенства	1		
75.		Перпендикулярность прямой и плоскости.	1		
76.		Логарифмические неравенства	1		
77.		Обобщающий урок по теме «Логарифмическая функция»	1		
78.		Перпендикуляр и наклонная к плоскости	1		
79.		Обобщающий урок по теме «Логарифмическая функция»	1		
80.		Контрольная работа № 5 «Логарифмическая функция»	1		
81.		Перпендикуляр и наклонная к плоскости	1		
82.	Алгебраические уравнения и системы нелинейных уравнений. Перпендикулярность прямых и плоскостей. Угол между прямой и плоскостью	Анализ к/р. Деление многочленов	1		
83.		Решение алгебраических уравнений	1		
84.		Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная к плоскости	1		
85.		Решение алгебраических уравнений	1		
86.		Уравнения, сводящиеся к алгебраическим	1		
87.		Решение задач по теме «Прямая и плоскость в пространстве»	1		

№ урока	Наименование раздела	Тема урока	Кол-во часов	Дата	
				план	факт
88.		Уравнения, сводящиеся к алгебраическим	1		
89.		Уравнения, сводящиеся к алгебраическим	1		
90.		Контрольная работа № 2 «Взаимное расположение прямой и плоскости. Перпендикулярность прямой и плоскости»	1		
91.		Системы нелинейных уравнений с двумя неизвестными	1		
92.		Системы нелинейных уравнений с двумя неизвестными	1		
93.		Угол между прямой и плоскостью.	1		
94.		Системы нелинейных уравнений с двумя неизвестными	1		
95.		Различные способы решения систем уравнения	1		
96.		Угол между прямой и плоскостью.	1		
97.		Различные способы решения систем уравнения	1		
98.		Решение задач с помощью систем уравнения	1		
99.		Параллельное проектирование и его свойства. Ортогональное проектирование.	1		
100.		Решение задач с помощью систем уравнения	1		
101.		Обобщающий урок по теме «Алгебраические уравнения и системы нелинейных уравнений»	1		
102.		Параллельное проектирование и его свойства. Ортогональное проектирование.	1		
103.		Контрольная работа № 6 «Алгебраические уравнения и системы нелинейных уравнений»	1		
104.	Тригонометрические формулы. Угол между прямой и плоскостью	Анализ к/р. Радианная мера угла	1		
105.		Решение задач по теме «Прямая и плоскость в пространстве»	1		
106.		Поворот точки вокруг начала координат	1		
107.		Поворот точки вокруг начала координат	1		
108.		Зачёт по теме «Введение в стереометрию. Аксиомы стереометрии. Взаимное расположение прямых в пространстве»	1		
109.		Определение синуса, косинуса и тангенса угла	1		
110.		Решение задач по теме «Прямая и плоскость в пространстве»	1		
111.	Тригонометрические формулы. Параллельные плоскости		1		
112.		Знаки синуса, косинуса и тангенса	1		
113.		Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла	1		

№ урока	Наименование раздела	Тема урока	Кол-во часов	Дата	
				план	факт
114.		Параллельность плоскостей.	1		
115.		Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла	1		
116.		Тригонометрические тождества	1		
117.		Параллельность плоскостей.	1		
118.		Тригонометрические тождества	1		
119.		Тригонометрические тождества	1		
120.		Параллельность плоскостей.	1		
121.		Синус, косинус и тангенс угла a и $-a$	1		
122.		Формулы сложения	1		
123.	Тригонометрические формулы. Параллельные плоскости	Параллельность плоскостей.	1		
124.		Формулы сложения	1		
125.		Формулы сложения	1		
126.		Параллельность плоскостей.	1		
127.		Синус, косинус и тангенс двойного угла	1		
128.		Синус, косинус и тангенс двойного угла	1		
129.		Контрольная работа № 3 «Угол между прямой и плоскостью. Параллельные плоскости».	1		
130.		Синус, косинус и тангенс половинного угла	1		
131.		Формулы приведения	1		
132.	Тригонометрические формулы. Угол между двумя плоскостями	Двугранные углы. Угол между плоскостями	1		
133.		Формулы приведения	1		
134.		Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов	1		
135.		Двугранные углы. Угол между плоскостями	1		
136.		Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов	1		
137.		Обобщающий урок по теме «Тригонометрические формулы»	1		
138.		Двугранные углы. Угол между плоскостями	1		
139.		Обобщающий урок по теме «Тригонометрические формулы»	1		
140.		Контрольная работа № 8 «Тригонометрические формулы»	1		
141.		Перпендикулярность плоскостей	1		
142.	Тригонометрические уравнения. Угол между двумя плоскостями	Анализ к/р. Уравнение $\cos x = a$	1		
143.		Уравнение $\cos x = a$	1		

№ урока	Наименование раздела	Тема урока	Кол-во часов	Дата	
				план	факт
144.		Перпендикулярность плоскостей	1		
145.		Уравнение $\cos x = a$	1		
146.		Уравнение $\sin x = a$	1		
147.		Общий перпендикуляр двух скрещивающихся прямых	1		
148.		Уравнение $\sin x = a$	1		
149.		Уравнение $\sin x = a$	1		
150.		Площадь ортогональной проекции многоугольника	1		
151.		Уравнение $\operatorname{tg} x = a$	1		
152.		Уравнение $\operatorname{tg} x = a$	1		
153.		Контрольная работа № 5 «Угол между двумя плоскостями»	1		
154.		Решение тригонометрических уравнений	1		
155.		Решение тригонометрических уравнений	1		
156.		Расстояние от точки до фигуры	1		
157.		Решение тригонометрических уравнений	1		
158.		Решение тригонометрических уравнений	1		
159.		Расстояние от точки до фигуры	1		
160.		Решение тригонометрических уравнений	1		
161.		Примеры решения простейших тригонометрических неравенств	1		
162.		Расстояние между фигурами.	1		
163.		Примеры решения простейших тригонометрических неравенств	1		
164.		Обобщающий урок по теме «Тригонометрические уравнения»	1		
165.		Геометрические места точек, связанные с расстояниями в пространстве.	1		
166.		Контрольная работа № 10 «Тригонометрические уравнения»	1		
167.	Тригонометрические функции. Векторы	Анализ к/р. Область определения и множество значений тригонометрических функций	1		
168.		Решение задач по теме «Расстояния в пространстве»	1		
169.		Область определения и множество значений тригонометрических функций	1		
170.		Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций	1		
171.		Контрольная работа № 6 «Расстояния в пространстве»	1		
172.		Свойства функции $y = \cos x$ и ее график	1		
173.		Свойства функции $y = \cos x$ и ее график	1		
174.		Понятие вектора. Линейные операции над векторами	1		
175.		Свойства функции $y = \sin x$ и ее график	1		

№ урока	Наименование раздела	Тема урока	Кол-во часов	Дата	
				план	факт
176.		Свойства функции $y = \sin x$ и ее график	1		
177.		Разложение вектора по базису	1		
178.		Свойства функции $y = \operatorname{tg} x$ и ее график	1		
179.		Свойства функции $y = \operatorname{tg} x$ и ее график	1		
180.		Скалярное произведение векторов.	1		
181.		Обратные тригонометрические функции	1		
182.		Обобщающий урок по теме «Тригонометрические функции»	1		
183.		Применение векторного метода к решению задач.	1		
184.		Контрольная работа № 11 «Тригонометрические функции»	1		
185.		Анализ к/р. Итоговое повторение	1		
186.		Декартова прямоугольная система координат в пространстве	1		
187.		Итоговое повторение	1		
188.		Итоговое повторение	1		
189.		Решение простейших задач стереометрии в координатах	1		
190.	Итоговое повторение	Итоговое повторение	1		
191.		Итоговое повторение	1		
192-193		Задание фигур уравнениями и неравенствами. Взаимное расположение прямой и плоскости в координатах	2		
194-195		Итоговое повторение	2		
196-197		Решение геометрических задач координатным методом	2		
198		Итоговое повторение	1		
199		Контрольная работа № 8 по теме «Координаты в пространстве».	1		
200-201		Итоговое повторение	2		
202		Итоговая контрольная работа	1		
203		Анализ к/р	1		
204		Решение занимательных задач	1		