

Частное учреждение дополнительного образования
«Онлайн-школа подготовки к экзаменам «УМНАЯ ШКОЛА»

РАССМОТРЕНО
Педагогическим советом
ЧУ ДО «Онлайн-школа подготовки
к экзаменам «УМНАЯ ШКОЛА»
Протокол № 13/24
«20» августа 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель управления
ЧУ ДО «Онлайн-школа подготовки
к экзаменам «УМНАЯ ШКОЛА»
(Приказ № 401/24 от 20.08.2024 г.).

Магосимьянова Д.Ф.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА
«БАЗА ЗНАНИЙ ПО МАТЕМАТИКЕ»
(9 КЛАСС)**

Форма обучения: заочная;
Уровень программы: базовый
Возраст обучающихся: 14-16 лет;
Срок реализации: 41 неделя; 115 академических часов.

Автор-составитель программы
Фролова Евгения Александровна

г. Казань, 2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ _____ | 3 |
| 2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ _____ | 4 |
| 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ _____ | 5 |
| 4. УЧЕБНЫЙ ПЛАН _____ | 6 |
| 5. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ МОДУЛЕЙ _____ | 9 |
| 6. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ _____ | 52 |
| 7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ _____ | 53 |
| 8. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ _____ | 56 |
| 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ _____ | 59 |
| 10. ЛИТЕРАТУРА _____ | 59 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1 Назначение программы

Дополнительная общеобразовательная программа – дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «База знаний по математике» (9 класс) направлена на удовлетворение образовательных потребностей обучающихся в плане подготовки к Обязательному Государственному Экзамену (ОГЭ) по математике. Программа предназначена для обучающихся 14-16 лет. Программа позволяет обучающимся целенаправленно использовать материалы программы и формат обучения как дополнительную подготовку к государственной итоговой аттестации в формате Обязательному Государственному Экзамену (ОГЭ) по предмету «Математика».

Актуальность. В современном обществе на передний план выдвигаются проблемы успешного поступления выпускников в высшие учебные заведения, поэтому дополнительная подготовка к государственной итоговой аттестации в формате Обязательного Государственного Экзамена (ОГЭ) по предмету «Математика» отвечает потребностям школьников и их родителей. Анализ детско-родительского спроса на аналогичные дополнительные образовательные программы в данном виде деятельности показал, что количество детей, воспользовавшихся дополнительной подготовкой к государственной итоговой аттестации в формате Обязательного Государственного Экзамена (ОГЭ) растёт с каждым годом. Данный курс позволит учащимся успешно подготовиться к государственной итоговой аттестации. Содержание курса опирается на знания, умения и навыки учащихся старших классов, сформированные в основной школе, а также предполагает детализацию теоретического материала, что позволит сформировать практические навыки для выполнения тестовых заданий на Обязательном Государственном Экзамене (ОГЭ). Наряду с этим, курс дает выпускникам полное понимание прикладных задач, связанных с реальными жизненными ситуациями, вводит в теорию функций, позволяет закрепить знания по планиметрии, углубляет алгебраические навыки.

1.2 Нормативные документы, регламентирующие разработку программы

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 года № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденной распоряжением Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р;
- Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 г. и плана мероприятий по ее реализации;
- Закон Республики Татарстан от 22 июля 2013 года № 68-ЗРТ «Об образовании» (в ред. Законов РТ от 23.07.2014 № 61-ЗРТ, от 16.03.2015 № 14-ЗРТ, от 08.10.2015 № 76-ЗРТ, от 06.07.2016 № 54-ЗРТ, от 17.11.2016 № 84-ЗРТ);
- Устав частного учреждения дополнительного образования «Онлайн-школа подготовки к экзаменам «УМНАЯ ШКОЛА».

2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

2.1 Цель обучения по программе. Дополнительная общеразвивающая программа «Математика: подготовка к ОГЭ» (9 класс) имеет естественно-научную направленность; предназначена для проведения занятий, не входящих в рамки основной образовательной деятельности (в рамки основных образовательных программ (учебных планов)) и разработана для школьников 14-16 лет. Программа позволяет школьнику целенаправленно использовать материалы программы и формат обучения как дополнительную подготовку к государственной итоговой аттестации в формате основного государственного экзамена по предмету «Математика».

2.2 Задачи курса:

Узнать:

- основные способы преобразования выражений;
- свойства функций (квадратичной функции, функций обратной и прямой пропорциональности, линейной функции, функции корня, функции модуля);

- свойства арифметической и геометрической прогрессий;
- способы решения текстовых задач;
- особенности заданий второй части КИМ ОГЭ и методы их решения.

Научиться:

- устанавливать соответствия между событиями (процессами, явлениями) и математическими моделями;
- преобразовывать алгебраические выражения;
- пользоваться свойствами функции для ее исследования;
- решать планиметрические задачи различными способами;
- находить корни и решения уравнений, неравенств и их систем;
- устанавливать логические связи, критически мыслить, использовать алгоритмы решения задач.

Овладеть:

- основными способами решения математических задач разного уровня;
- навыками поиска верной траектории рассуждений при решении задач второй части КИМ ОГЭ.

2.3 Категория обучающихся: программа предназначена для учащихся 14-16 лет (учащихся 9 класса)

2.4. Нормативный срок освоения программы: 41 неделя (115 академических часов).

2.5 Форма обучения: заочная, с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

2.6 Формы проведения занятий: индивидуальная работа при помощи системы дистанционного обучения. Учащийся получает теоретический материал в виде теоретического видеоролика по теме.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

В результате изучения курса учащиеся должны

Знать:

- основные способы преобразования выражений;
- свойства функций (квадратичной функции, функций обратной и прямой пропорциональности, линейной функции, функции корня, функции модуля);
- свойства арифметической и геометрической прогрессий;
- способы решения текстовых задач;
- особенности заданий второй части КИМ ОГЭ и методы их решения.

Уметь:

- устанавливать соответствия между событиями (процессами, явлениями) и математическими моделями;
- преобразовывать алгебраические выражения;
- пользоваться свойствами функции для ее исследования;
- решать планиметрические задачи различными способами;
- находить корни и решения уравнений, неравенств и их систем;
- устанавливать логические связи, критически мыслить, использовать алгоритмы решения задач.

Владеть:

- основными способами решения математических задач разного уровня;
- навыками поиска верной траектории рассуждений при решении задач второй части КИМ ОГЭ.

4. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Освоение программы реализуется в следующих формах:

- теоретические занятия – самостоятельное изучение учебно-методического материала (конспект лекций), размещенного в модулях курса и просмотр видеозаписей лекций, расположенные на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>;
- практические занятия – самостоятельная проработка методических материалов (конспекта лекций) и прохождение заданий в рабочих тетрадях, представленных на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>;
- промежуточная (выполнение домашних задания).

Трудоемкость дисциплин программы определяется с учетом времени, затрачиваемого на просмотр лекций в записи, выполнение практических заданий, изучение учебно-методических материалов к программе, выполнение заданий по промежуточной аттестации. При определении трудоемкости также учитывается

сложность осваиваемой темы, среднее количество времени, затрачиваемого обучающимся на освоение дисциплин исходя из количества символов в тексте и сложности заданных заданий.

Консультация обучающихся в формате вопрос-ответ проводится во внеучебное время за рамками расписания учебных занятий по предварительному согласованию с использованием средств коммуникаций.

| № пп | Наименование модулей | Общая труд-ть (ак. часы) | Формы организац и занятий (с применение м ЭО и ДОТ) | Форма проверки знаний/ак.ч |
|---------|--|-----------------------------------|--|----------------------------------|
| | | | Теорети ческие занятия (ак.ч) | |
| 1. | Задачи с прикладным содержанием. Текстовые задачи | 18,6 | 11,6 | 7 |
| 2. | Числа и вычисления | 7,4 | 3,9 | 3,5 |
| 3. | Уравнения и неравенства, их системы и методы решения | 24 | 13,5 | 10,5 |
| 4. | Основы теории вероятностей и статистики. Прогрессии | 5 | 3 | 2 |
| 5. | Треугольники. Общие сведения | 17,3 | 8,8 | 8,5 |
| 6. | Четырёхугольники и многоугольники | 15,2 | 8,2 | 7 |
| 7. | Окружность и отрезки, связанные с ней | 9,5 | 6 | 3,5 |

| | | | | |
|-------|----------------------|------|-----|----|
| 8. | Функции и их графики | 13,8 | 8,8 | 5 |
| 9. | Повторение | 4,2 | 2,2 | 2 |
| Итого | | 115 | 66 | 49 |

5. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ МОДУЛЕЙ

5.1. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ № 1 «ЗАДАЧИ С ПРИКЛАДНЫМ СОДЕРЖАНИЕМ. ТЕКСТОВЫЕ ЗАДАЧИ»

Учебно-тематическое планирование

| № пп | Наименование модулей дисциплин | Общая труд-т ь (ак. часы) | Теоретическ ие занятия (ак.ч) | Форма проверки знаний/ак.ч | Недел я |
|--|--|---------------------------------------|--|----------------------------------|------------|
| Модуль 1. Задачи с прикладным содержанием. Текстовые задачи | | 18,6 | 11,6 | 7 | — |
| 1. | Задачи практическим содержанием. Сюжет «План местности», план участка, план квартиры | 1,5 | 1 | 0,5 | 1 |
| 2. | Задачи практическим содержанием. Сюжет «Теплица» | 1,7 | 1,2 | 0,5 | 1 |
| 3. | Задачи практическим содержанием. Сюжет «Печь» | 1,8 | 1,3 | 0,5 | 1 |
| 4. | Задачи практическим содержанием. Сюжет «Зонт» | 1,6 | 1,1 | 0,5 | 2 |
| 5. | Задачи практическим содержанием. Сюжеты «Тарифы» | 1,4 | 0,9 | 0,5 | 2 |
| 6. | Задачи практическим содержанием. Сюжеты «Бумага» | 1,2 | 0,7 | 0,5 | 2 |
| 7. | Задачи практическим содержанием. Сюжеты «Шины» | 1,4 | 0,9 | 0,5 | 3 |
| 8. | Задачи на смеси, сплавы | 1 | 0,5 | 0,5 | 3 |
| 9. | Задачи на движение по прямой | 1 | 0,5 | 0,5 | 3 |
| 10. | Задачи на движение по воде | 1 | 0,5 | 0,5 | 4 |
| 11. | Задачи на работу | 1 | 0,5 | 0,5 | 4 |

| | | | | | |
|-------|----------------------------------|------|------|-----|---|
| 12. | Задачи на движение по окружности | 1,3 | 0,8 | 0,5 | 4 |
| 13. | Движение протяжённых объектов | 1 | 0,5 | 0,5 | 5 |
| 14. | Текстовые задачи. Обобщение | 1,7 | 1,2 | 0,5 | 5 |
| Итого | | 18,6 | 11,6 | 7 | — |

Трудоемкость дисциплин модуля определяется с учетом времени, затрачиваемого на просмотр лекций в записи, изучение учебно-методических материалов к программе. При определении трудоемкости учитывается сложность осваиваемой темы, среднее количество времени, затрачиваемого обучающимся на освоение дисциплин исходя из количества символов в тексте.

Урок 1. Задачи практическим содержанием. Сюжет «План местности», план участка, план квартиры

Длительность: 1,5 ак.ч.

Краткое содержание: на занятии будем изучать особенности решения задач, связанных с планами местности: расположение объектов, их площадь и периметр.

Теоретическая часть (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 2. Задачи практическим содержанием. Сюжет «Теплица»

Длительность: 1,7 ак.ч.

Краткое содержание: на уроке узнаем об особенностях решения сюжетных задач о теплице: поговорим о количестве дуг и их длине, расчёте пленки.

Теоретическая часть (трудоемкость – 1,2 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме

самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 3. Задачи практическим содержанием. Сюжет «Печь»

Длительность: 1,8 ак.ч.

Краткое содержание: на уроке будем обсуждать особенности решения задач о печах, вспомним и применим знания из геометрии, научимся выполнять расчеты, связанные с задачами о печах.

Теоретическая часть (трудоемкость – 1,3 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 4. Задачи практическим содержанием. Сюжет «Зонт»

Длительность: 1,6 ак.ч.

Краткое содержание: на уроке будем обсуждать круговой сектор, сферу и шар, виды треугольников, вспомним правила вычисления процентов и решения пропорций.

Теоретическая часть (трудоемкость – 1,1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 5. Задачи практическим содержанием. Сюжеты «Тарифы»

Длительность: 1,4 ак.ч.

Краткое содержание: на уроке научимся выбирать наиболее выгодный тариф, ориентироваться в диаграммах и таблицах, выполнять арифметические действия с десятичными дробями.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,9 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного

ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 6. Задачи практическим содержанием. Сюжеты «Бумага»

Длительность: 1,2 ак.ч.

Краткое содержание: на уроке будем обсуждать правила округления, перевода единиц измерения, вспомним формулы, связанные с прямоугольником.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,7 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 7. Задачи практическим содержанием. Сюжеты «Шины»

Длительность: 1,4 ак.ч.

Краткое содержание: на уроке будем обсуждать формулы, связанные с окружностью, познакомимся с обозначениями шин и научимся вычислять измерения частей колеса.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,9 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 8. Задачи на смеси, сплавы

Длительность: 1 ак.ч.

Краткое содержание: на уроке повторим нахождение процента от числа, поговорим о концентрации и содержании веществ.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного

ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 9. Задачи на движение по прямой

Длительность: 1 ак.ч.

Краткое содержание: на уроке вспомним особенности прямолинейного движения, повторим формулы движения.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 10. Задачи на движение по воде

Длительность: 1 ак.ч.

Краткое содержание: на уроке будем обсуждать особенности движения по воде, найдем отличия от обычного прямолинейного движения, установим зависимость между величинами.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 11. Задачи на работу

Длительность: 1 ак.ч.

Краткое содержание: на уроке поговорим о производительности и работе, соотнесем с задачами на движение и применим логику решения уже известных задач к новым.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного

ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 12. Задачи на движение по окружности

Длительность: 1,3 ак.ч.

Краткое содержание: на уроке будем обсуждать движение по окружности и его особенности, вспомним основные отличия от прямолинейного движения, повторим формулы длины окружности.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,8 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 13. Движение протяжённых объектов

Длительность: 1 ак.ч.

Краткое содержание: на уроке рассмотрим задачи, в которых объект движется относительно точки, научимся находить длину объекта/его скорость/время движения.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 14. Текстовые задачи. Обобщение

Длительность: 1,7 ак.ч.

Краткое содержание: на уроке подведем итог текстовых задач, повторим алгоритмы решения задач разных типов, закрепим основные формулы.

Теоретическая часть (трудоемкость – 1,2 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного

ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

5.2. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ № 2 «ЧИСЛА И ВЫЧИСЛЕНИЯ»

Учебно-тематическое планирование

| № п п | Наименование модулей дисциплин | Общая труд-ть (ак. часы) | Теоретическое занятие (ак.ч) | Форма проверки знаний/ак.ч | Неделя |
|------------------------------|--|--------------------------|------------------------------|----------------------------|--------|
| Модуль 2. Числа и вычисления | | 7,4 | 3,9 | 3,5 | — |
| 1. | Числа и вычисления. Расчёты по формулам | 1 | 0,5 | 0,5 | 6 |
| 2. | Степень с целым показателем | 1 | 0,5 | 0,5 | 6 |
| 3. | Иррациональные числа. Корни | 1 | 0,5 | 0,5 | 7 |
| 4. | Числа и вычисления. № 6 КИМ ОГЭ | 1,2 | 0,7 | 0,5 | 7 |
| 5. | Числовые неравенства, координатная прямая. № 7 КИМ ОГЭ | 1 | 0,5 | 0,5 | 7 |
| 6. | Доли, проценты | 1,1 | 0,6 | 0,5 | 8 |
| 7. | Числа, вычисления, алгебраические выражения. Обобщение | 1,1 | 0,6 | 0,5 | 8 |
| Итого | | 7,4 | 3,9 | 3,5 | — |

Трудоемкость дисциплин модуля определяется с учетом времени, затрачиваемого на просмотр лекций в записи, изучение учебно-методических материалов к программе. При определении трудоемкости учитывается сложность осваиваемой темы, среднее

количество времени, затрачиваемого обучающимся на освоение дисциплин исходя из количества символов в тексте.

Урок 1. Числа и вычисления. Расчёты по формулам

Длительность: 1 ак.ч.

Краткое содержание: на уроке вспомним основные действия с числами и их свойства.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 2. Степень с целым показателем

Длительность: 1 ак.ч.

Краткое содержание: на уроке обсудим понятие степени с целым показателем и её свойства, ограничения и график.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 3. Иррациональные числа. Корни

Длительность: 1 ак.ч.

Краткое содержание: на уроке изучим иррациональные числа, их свойства и особенности работы с корнями.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 4. Числа и вычисления. № 6 КИМ ОГЭ

Длительность: 1,2 ак.ч.

Краткое содержание: на уроке применим знания и числа и вычисления для решения задания № 6 КИМ ОГЭ, вспомним правила действий с рациональными и натуральными числами.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,7 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 5. Числовые неравенства, координатная прямая. № 7 КИМ ОГЭ

Длительность: 1 ак.ч.

Краткое содержание: на уроке будем обсуждать числовые неравенства, расположение чисел на координатной прямой.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 6. Доли, проценты

Длительность: 1,1 ак.ч.

Краткое содержание: на уроке будем обсуждать нахождение части от целого и целого по его части, вычисление процента от числа и числа по его проценту.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,6 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 7. Числа, вычисления, алгебраические выражения. Обобщение

Длительность: 1,1 ак.ч.

Краткое содержание: на уроке обобщим и систематизируем знания о числах и вычислениях.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,6 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

5.3. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ № 3 «УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА, ИХ СИСТЕМЫ И МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ»

Учебно-тематическое планирование

| № пп | Наименование модулей дисциплин | Общая труд-ть (ак. часы) | Теоретическое занятие (ак.ч) | Форма проверки знаний/ак.ч | Неделя |
|--|-------------------------------------|--------------------------|------------------------------|----------------------------|--------|
| Модуль 3. Уравнения и неравенства, их системы и методы решений | | 24 | 13,5 | 10,5 | — |
| 1. | Формулы сокращённого умножения | 1,1 | 0,6 | 0,5 | 8 |
| 2. | Разложение многочлена на множители | 1 | 0,5 | 0,5 | 8 |
| 3. | Линейные уравнения | 1,3 | 0,8 | 0,5 | 8 |
| 4. | Неполные квадратные уравнения | 1 | 0,5 | 0,5 | 9 |
| 5. | Полные квадратные уравнения | 0,9 | 0,4 | 0,5 | 9 |
| 6. | Квадратные уравнения. Теорема Виета | 0,6 | 0,1 | 0,5 | 9 |

| | | | | | |
|-------|--|-----|------|------|----|
| 7. | Линейные, квадратные уравнения | 1,1 | 0,6 | 0,5 | 10 |
| 8. | Дробно-рациональные уравнения | 1 | 0,5 | 0,5 | 10 |
| 9. | Уравнения высших степеней | 1,8 | 1,3 | 0,5 | 10 |
| 10. | Решение уравнений. Обобщение | 1,2 | 0,7 | 0,5 | 11 |
| 11. | Линейные неравенства. Координатная прямая | 1,2 | 0,7 | 0,5 | 11 |
| 12. | Линейные неравенства, квадратные неравенства | 1,7 | 1,2 | 0,5 | 11 |
| 13. | Дробно-рациональные неравенства | 1 | 0,5 | 0,5 | 12 |
| 14. | Метод интервалов. Обобщение | 1 | 0,5 | 0,5 | 12 |
| 15. | Системы и совокупности уравнений и неравенств | 1 | 0,5 | 0,5 | 12 |
| 16. | Системы уравнений с двумя переменными | 1 | 0,5 | 0,5 | 13 |
| 17. | Уравнения и их системы. Задание № 9 КИМ ОГЭ | 1,4 | 0,9 | 0,5 | 13 |
| 18. | Неравенства и их системы. Задание № 13 КИМ ОГЭ | 1 | 0,5 | 0,5 | 13 |
| 19. | Выражения, уравнения, неравенства, системы. Задание № 20 КИМ ОГЭ | 1,6 | 1,1 | 0,5 | 14 |
| 20. | Задание 20 КИМ ОГЭ. Обобщение | 1,1 | 0,6 | 0,5 | 14 |
| 21. | Системы уравнений и неравенств. Обобщение | 1 | 0,5 | 0,5 | 14 |
| Итого | | 24 | 13,5 | 10,5 | — |

Трудоемкость дисциплин модуля определяется с учетом времени, затрачиваемого на просмотр лекций в записи, изучение учебно-методических материалов к программе. При определении трудоемкости учитывается сложность осваиваемой темы, среднее количество времени, затрачиваемого обучающимся на освоение дисциплин исходя из количества символов в тексте.

Урок 1. Формулы сокращённого умножения

Длительность: 1,1 ак.ч.

Краткое содержание: на уроке вспомним формулы сокращенного умножения и преобразования выражений с их помощью.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,6 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 2. Разложение многочлена на множители

Длительность: 1 ак.ч.

Краткое содержание: на уроке обсудим методы разложения многочлена на множители.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 3. Линейные уравнения

Длительность: 1,3 ак.ч.

Краткое содержание: на уроке вспомним линейные уравнения и методы их решения.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,8 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 4. Неполные квадратные уравнения

Длительность: 1 ак.ч.

Краткое содержание: на уроке обсудим методы решения неполных квадратных уравнений, виды неполных квадратных уравнений.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 5. Полные квадратные уравнения

Длительность: 0,9 ак.ч.

Краткое содержание: на уроке изучим полные квадратные уравнения, их элементы и формулы решения.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,4 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 6. Квадратные уравнения. Теорема Виета

Длительность: 0,6 ак.ч.

Краткое содержание: на уроке познакомимся с приведенными квадратными уравнениями, узнаем теорему Виета и теорему, обратную теореме Виета, научимся с их помощью решать квадратные уравнения.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 7. Линейные, квадратные уравнения

Длительность: 1,1 ак.ч.

Краткое содержание: на уроке будем обсуждать линейные и квадратные уравнения и их методы решения.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,6 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 8. Дробно-рациональные уравнения

Длительность: 1 ак.ч.

Краткое содержание: на уроке будем обсуждать дробно-рациональные уравнения и способы их решения, используя алгебраические преобразования.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 9. Уравнения высших степеней

Длительность: 1,8 ак.ч.

Краткое содержание: на уроке познакомимся с уравнениями высших степеней и методами их решения. Научимся сводить эти уравнения к уже известным и применять знакомые алгоритмы для их решения.

Теоретическая часть (трудоемкость – 1,3 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 10. Решение уравнений. Обобщение

Длительность: 1,2 ак.ч.

Краткое содержание: на уроке систематизируем знания об уравнениях и методах их решения.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,7 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 11. Линейные неравенства. Координатная прямая

Длительность: 1,2 ак.ч.

Краткое содержание: на уроке поговорим о линейных неравенствах и их решениях на координатной прямой. Узнаем, какие значения включаются/не включаются в множество решений.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,7 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 12. Линейные неравенства, квадратные неравенства

Длительность: 1,7 ак.ч.

Краткое содержание: на уроке поговорим о линейных и квадратных неравенствах, способах и особенностях их решения.

Теоретическая часть (трудоемкость – 1,2 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 13. Дробно-рациональные неравенства

Длительность: 1 ак.ч.

Краткое содержание: на уроке поговорим о дробно-рациональных неравенствах, обсудим области допустимых значений, научимся задавать ограничения.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 14. Метод интервалов. Обобщение

Длительность: 1 ак.ч.

Краткое содержание: на уроке научимся применять метод интервалов для решения квадратных и дробно-рациональных неравенств.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 15. Системы и совокупности уравнений и неравенств

Длительность: 1 ак.ч.

Краткое содержание: на уроке поговорим об отличиях систем и совокупностей уравнений и неравенств, научимся их решать.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 16. Системы уравнений с двумя переменными

Длительность: 1 ак.ч.

Краткое содержание: на уроке поговорим о системах уравнений и методах решения с помощью подстановки и сложения.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 17. Уравнения и их системы. Задание № 9 КИМ ОГЭ

Длительность: 1,4 ак.ч.

Краткое содержание: на уроке научимся решать уравнения и их системы и применим знания для решения № 9 КИМ ОГЭ.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,9 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 18. Неравенства и их системы. Задание № 13 КИМ ОГЭ

Длительность: 1 ак.ч.

Краткое содержание: на уроке научимся решать неравенства и их системы и применим знания для решения № 13 КИМ ОГЭ.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 19. Выражения, уравнения, неравенства, системы. Задание № 20 КИМ ОГЭ

Длительность: 1,6 ак.ч.

Краткое содержание: на уроке поговорим о решении заданий второй части КИМ ОГЭ, научимся записывать грамотное последовательное решение заданий № 20 КИМ ОГЭ.

Теоретическая часть (трудоемкость – 1,1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 20. Задание 20 КИМ ОГЭ. Обобщение

Длительность: 1,1 ак.ч.

Краткое содержание: на уроке систематизируем знания для решения № 20 КИМ ОГЭ.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,6 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 21. Системы уравнений и неравенств. Обобщение

Длительность: 1 ак.ч.

Краткое содержание: на уроке систематизируем знания о решениях систем уравнений и неравенств, закрепим знания на практике.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

5.4. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ № 4 «ОСНОВЫ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТИ И СТАТИСТИКИ. ПРОГРЕССИИ»

| № | Наименование модулей | Общая | Теоретичес | Форма | Недел |
|---|----------------------|-------|------------|-------|-------|
|---|----------------------|-------|------------|-------|-------|

| пп | дисциплин | труд-ть (ак. часы) | кие занятия (ак. ч) | проверки знаний/ак.ч | я |
|--|---|--------------------------|---------------------------|-------------------------|----|
| Модуль 4. Основы теории вероятности и статистики. Прогрессии | | 5 | 3 | 2 | — |
| 1. | Числовые последовательности. Арифметическая прогрессия | 1,2 | 0,7 | 0,5 | 15 |
| 2. | Геометрическая прогрессия | 1 | 0,5 | 0,5 | 15 |
| 3. | Задачи на последовательности. Обобщение | 1 | 0,5 | 0,5 | 15 |
| 4. | Статистика и теория вероятностей. № 10 КИМ ОГЭ | 1,8 | 1,3 | 0,5 | 16 |
| Итого | | 5 | 3 | 2 | — |

Трудоемкость дисциплин модуля определяется с учетом времени, затрачиваемого на просмотр лекций в записи, изучение учебно-методических материалов к программе. При определении трудоемкости учитывается сложность осваиваемой темы, среднее количество времени, затрачиваемого обучающимся на освоение дисциплин исходя из количества символов в тексте.

Урок 1. Числовые последовательности. Арифметическая прогрессия

Длительность: 1,2 ак.ч.

Краткое содержание: на уроке познакомимся с понятием числовой последовательности. Определим арифметическую прогрессию и формулы для нахождения ее членов и их сумм.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,7 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 2. Геометрическая прогрессия

Длительность: 1 ак.ч.

Краткое содержание: на уроке познакомимся с понятием числовой последовательности. Определим геометрическую прогрессию и формулы для нахождения ее членов и их сумм.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 3. Задачи на последовательности. Обобщение

Длительность: 1 ак.ч.

Краткое содержание: на уроке обобщим и систематизируем знания о числовых последовательностях и их свойствах.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 4. Статистика и теория вероятностей. № 10 КИМ ОГЭ

Длительность: 1,8 ак.ч.

Краткое содержание: на уроке обсудим основы теории вероятности и статистики, научимся решать № 10 КИМ ОГЭ.

Теоретическая часть (трудоемкость – 1,3 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

5.5. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ № 5 «ТРЕУГОЛЬНИКИ. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ»

Учебно-тематическое планирование

| № пп | Наименование модулей дисциплин | Общая труд-ть (ак. часы) | Теоретические занятия (ак.ч) | Форма проверки знаний/ак.ч | Неделя |
|--|---|--------------------------|------------------------------|----------------------------|--------|
| Модуль 5. Треугольники. Общие сведения | | 17,3 | 8,8 | 8,5 | — |
| 1. | Основы геометрии. Смежные и вертикальные углы. Перпендикулярные прямые | 1 | 0,5 | 0,5 | 16 |
| 2. | Параллельные прямые | 1,2 | 0,7 | 0,5 | 16 |
| 3. | Треугольник. Внешний угол треугольника | 0,7 | 0,2 | 0,5 | 17 |
| 4. | Признаки равенства треугольников | 0,7 | 0,2 | 0,5 | 17 |
| 5. | Равнобедренный треугольник | 1 | 0,5 | 0,5 | 17 |
| 6. | Прямоугольный треугольник | 1 | 0,5 | 0,5 | 18 |
| 7. | Подобные треугольники. Признаки подобия | 1,3 | 0,8 | 0,5 | 18 |
| 8. | Средняя линия треугольника | 1 | 0,5 | 0,5 | 18 |
| 9. | Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике | 1 | 0,5 | 0,5 | 19 |
| 10. | Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника | 1,4 | 0,9 | 0,5 | 19 |
| 11. | Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30°, 45°, 60° | 1 | 0,5 | 0,5 | 19 |
| 12. | Площадь треугольника | 1 | 0,5 | 0,5 | 20 |

| | | | | | |
|-------|--|------|-----|-----|----|
| 13. | Решение треугольника. Теорема синусов. Теорема косинусов | 1 | 0,5 | 0,5 | 20 |
| 14. | Правильный треугольник | 1 | 0,5 | 0,5 | 20 |
| 15. | Геометрия треугольника. Первая часть КИМ ОГЭ | 1 | 0,5 | 0,5 | 21 |
| 16. | Геометрия треугольника. № 23 и 25 КИМ ОГЭ | 1 | 0,5 | 0,5 | 21 |
| 17. | Геометрия треугольника. № 24 КИМ ОГЭ | 1 | 0,5 | 0,5 | 21 |
| Итого | | 17,3 | 8,8 | 8,5 | — |

Трудоемкость дисциплин модуля определяется с учетом времени, затрачиваемого на просмотр лекций в записи, изучение учебно-методических материалов к программе. При определении трудоемкости учитывается сложность осваиваемой темы, среднее количество времени, затрачиваемого обучающимся на освоение дисциплин исходя из количества символов в тексте.

Урок 1. Основы геометрии. Смежные и вертикальные углы. Перпендикулярные прямые

Длительность: 1 ак.ч.

Краткое содержание: на уроке вспомним основные элементы геометрии, поговорим о видах углов по расположению, перпендикулярности прямых.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 2. Параллельные прямые

Длительность: 1,2 ак.ч.

Краткое содержание: на уроке обсудим параллельность прямых, свойства и признаки параллельных прямых, применение параллельности в задачах.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,7 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 3. Треугольник. Внешний угол треугольника

Длительность: 0,7 ак.ч.

Краткое содержание: на уроке изучим внешний угол треугольника, обсудим сумму углов треугольника, научимся находить углы треугольника, как внутренние, так и внешние.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,2 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 4. Признаки равенства треугольников

Длительность: 0,7 ак.ч.

Краткое содержание: на уроке познакомимся с признаками равенства треугольников, научимся определять, равны ли треугольники и на основе этого решать задачи.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,2 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 5. Равнобедренный треугольник

Длительность: 1 ак.ч.

Краткое содержание: на уроке будем обсуждать равнобедренный треугольник и его свойства, признаки и применение в решении планиметрических задач.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 6. Прямоугольный треугольник

Длительность: 1 ак.ч.

Краткое содержание: на уроке подробно обсудим прямоугольный треугольник, его свойства и отличия от остроугольных и тупоугольных треугольников, научимся применять его свойства для решения задач.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 7. Подобные треугольники. Признаки подобия

Длительность: 1,3 ак.ч.

Краткое содержание: на уроке сформулируем признаки подобия треугольников, коэффициента подобия, найдем взаимосвязь между площадями подобных фигур и коэффициентом подобия, научимся выявлять подобные треугольники и применять их свойства для решения задач.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,8 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 8. Средняя линия треугольника

Длительность: 1 ак.ч.

Краткое содержание: на уроке сформулируем и докажем теорему о средней линии, определим ее свойства и применим их для решения задач.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 9. Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике

Длительность: 1 ак.ч.

Краткое содержание: на уроке поговорим о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике, выявим зависимость между ними.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 10. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника

Длительность: 1,4 ак.ч.

Краткое содержание: на уроке сформулируем понятие синуса, косинуса, тангенса и котангенса для острого угла прямоугольного треугольника, выявим зависимость между этими отношениями, узнаем основное тригонометрическое тождество.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,9 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 11. Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30° , 45° , 60°

Длительность: 1 ак.ч.

Краткое содержание: на уроке поговорим о значениях синуса, косинуса и тангенса для некоторых острых углов прямоугольного треугольника, узнаем, почему значения именно таковы.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 12. Площадь треугольника

Длительность: 1 ак.ч.

Краткое содержание: на уроке научимся находить площадь треугольника различными способами, в зависимости от того, что дано в задаче.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 13. Решение треугольника. Теорема синусов. Теорема косинусов

Длительность: 1 ак.ч.

Краткое содержание: на уроке поговорим о том, как вычислять стороны и углы треугольника, зная некоторые из них. Сформулируем теоремы синусов и косинусов и научимся их применять.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 14. Правильный треугольник

Длительность: 1 ак.ч.

Краткое содержание: на уроке поговорим о правильном треугольнике и его свойствах и особенностях, о формулах, применяемых для правильного треугольника.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 15. Геометрия треугольника. Первая часть КИМ ОГЭ

Длительность: 1 ак.ч.

Краткое содержание: на уроке закрепим знания о треугольнике и применим для решения заданий первой части КИМ ОГЭ.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 16. Геометрия треугольника. № 23 и 25 КИМ ОГЭ

Длительность: 1 ак.ч.

Краткое содержание: на уроке закрепим знания о треугольнике и применим для решения заданий второй части КИМ ОГЭ, научимся правильно формулировать и записывать решения заданий второй части КИМ ОГЭ в бланк экзамена.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 17. Геометрия треугольника. № 24 КИМ ОГЭ

Длительность: 1 ак.ч.

Краткое содержание: на уроке закрепим знания о треугольнике и применим для решения заданий второй части КИМ ОГЭ, научимся правильно формулировать и записывать доказательства в задании № 24 КИМ ОГЭ в бланк экзамена.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

5.6. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ № 6 «ЧЕТЫРЕХУГОЛЬНИКИ И МНОГОУГОЛЬНИКИ»

Учебно-тематическое планирование

| № пп | Наименование модулей дисциплин | Общая труд-ть (ак. часы) | Теоретическое занятие (ак.ч) | Форма проверки знаний/ак.ч | Неделя |
|---|--|--------------------------|------------------------------|----------------------------|--------|
| Модуль 6. Четырехугольники и многоугольники | | 15,2 | 8,2 | 7 | — |
| 1. | Параллелограмм | 1,3 | 0,8 | 0,5 | 22 |
| 2. | Трапеция | 0,9 | 0,4 | 0,5 | 22 |
| 3. | Ромб, прямоугольник, квадрат | 1,1 | 0,6 | 0,5 | 23 |
| 4. | Геометрия четырёхугольника. Первая часть КИМ ОГЭ | 1 | 0,5 | 0,5 | 23 |
| 5. | Геометрия четырёхугольника. № 23 и 25 КИМ ОГЭ | 1,3 | 0,8 | 0,5 | 24 |

| | | | | | |
|-------|---|------|-----|-----|----|
| 6. | Геометрия четырёхугольника. № 24 КИМ ОГЭ | 1,3 | 0,8 | 0,5 | 24 |
| 7. | Многоугольники. № 15 КИМ ОГЭ | 0,9 | 0,4 | 0,5 | 25 |
| 8. | Многоугольники. Первая и вторая часть КИМ ОГЭ | 1,1 | 0,6 | 0,5 | 25 |
| 9. | Площадь. № 17 КИМ ОГЭ | 1 | 0,5 | 0,5 | 26 |
| 10. | Фигуры на квадратной решётке. № 18 КИМ ОГЭ | 1 | 0,5 | 0,5 | 26 |
| 11. | Анализ геометрических высказываний. № 19 КИМ ОГЭ | 1 | 0,5 | 0,5 | 27 |
| 12. | Геометрическая задача на вычисление. № 23 КИМ ОГЭ | 1 | 0,5 | 0,5 | 27 |
| 13. | Геометрическая задача на доказательство. № 24 КИМ ОГЭ | 1 | 0,5 | 0,5 | 28 |
| 14. | Геометрическая задача повышенной сложности. № 25 КИМ ОГЭ | 1,3 | 0,8 | 0,5 | 28 |
| Итого | | 15,2 | 8,2 | 7 | — |

Трудоемкость дисциплин модуля определяется с учетом времени, затрачиваемого на просмотр лекций в записи, изучение учебно-методических материалов к программе. При определении трудоемкости учитывается сложность осваиваемой темы, среднее количество времени, затрачиваемого обучающимся на освоение дисциплин исходя из количества символов в тексте.

Урок 1. Параллелограмм

Длительность: 1,3 ак.ч.

Краткое содержание: на уроке познакомимся с параллелограммом, его свойствами и признаками.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,8 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме

самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 2. Трапеция

Длительность: 0,9 ак.ч.

Краткое содержание: на уроке познакомимся с трапецией, ее свойствами и видами.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,4 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 3. Ромб, прямоугольник, квадрат

Длительность: 1,1 ак.ч.

Краткое содержание: на уроке изучим свойства и признаки ромба, прямоугольника и квадрата, научимся их применять.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,6 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 4. Геометрия четырехугольника. Первая часть КИМ ОГЭ

Длительность: 1 ак.ч.

Краткое содержание: на уроке применим знания о четырехугольниках в решении заданий первой части КИМ ОГЭ, систематизируем и обобщим, узнаем особенности заданий.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме

самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 5. Геометрия четырёхугольника. № 23 и 25 КИМ ОГЭ

Длительность: 1,3 ак.ч.

Краткое содержание: на уроке будем обсуждать особенности решения и его записи в заданиях № 23 и 25 КИМ ОГЭ, научимся формулировать ход решения.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,8 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 6. Геометрия четырёхугольника. № 24 КИМ ОГЭ

Длительность: 1,3 ак.ч.

Краткое содержание: на уроке будем обсуждать особенности доказательства и его записи в задании № 24 КИМ ОГЭ, научимся формулировать ход доказательства.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,8 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 7. Многоугольники. № 15 КИМ ОГЭ

Длительность: 0,9 ак.ч.

Краткое содержание: на уроке узнаем свойства многоугольников и применим их для решения № 15 КИМ ОГЭ.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,4 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме

самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 8. Многоугольники. Первая и вторая часть КИМ ОГЭ

Длительность: 1,1 ак.ч.

Краткое содержание: на уроке узнаем, какие многоугольники могут встретиться в первой и второй части КИМ ОГЭ, узнаем особенности заданий.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,6 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 9. Площадь. № 17 КИМ ОГЭ

Длительность: 1 ак.ч.

Краткое содержание: на уроке поговорим о площадях, вспомним формулы площадей фигур и научимся определять площадь многоугольника.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 10. Фигуры на квадратной решётке. № 18 КИМ ОГЭ

Длительность: 1 ак.ч.

Краткое содержание: на уроке научимся вычислять по уже известным формулам элементы и площади фигур, изображенных на клетчатой решетке.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме

самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 11. Анализ геометрических высказываний. № 19 КИМ ОГЭ

Длительность: 1 ак.ч.

Краткое содержание: на уроке вспомним свойства и признаки фигур, правила, научимся выбирать верные утверждения и познакомимся с особенностями задания № 19 КИМ ОГЭ.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 12. Геометрическая задача на вычисление. № 23 КИМ ОГЭ

Длительность: 1 ак.ч.

Краткое содержание: на уроке будем разбирать различные виды задач № 23 КИМ ОГЭ, способы их решения, научимся анализировать условие и строить по нему чертежи.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 13. Геометрическая задача на доказательство. № 24 КИМ ОГЭ

Длительность: 1 ак.ч.

Краткое содержание: на уроке будет разбирать различные виды задач № 24 КИМ ОГЭ, способы доказательства, научимся анализировать условие и строить по нему чертежи.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного

ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 14. Геометрическая задача повышенной сложности. № 25 КИМ ОГЭ

Длительность: 1,3 ак.ч.

Краткое содержание: на уроке будет разбирать различные виды задач № 25 КИМ ОГЭ, способы их решения, научимся анализировать условие и строить по нему чертежи.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,8 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

5.7. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ № 7 «ОКРУЖНОСТЬ И ОТРЕЗКИ, СВЯЗАННЫЕ С НЕЙ»

Учебно-тематическое планирование

| № пп | Наименование модулей дисциплин | Общая труд-ть (ак. часы) | Теоретическое занятие (ак.ч) | Форма проверки знаний/ак.ч | Неделя |
|---|--|--------------------------|------------------------------|----------------------------|--------|
| Модуль 7. Окружность и отрезки, связанные с ней | | 9,5 | 6 | 3,5 | — |
| 1. | Окружность, описанная около четырёхугольника, и вписанная в него | 1,1 | 0,6 | 0,5 | 29 |
| 2. | Окружность, описанная около треугольника и вписанная в него | 1,7 | 1,2 | 0,5 | 29 |

| | | | | | |
|-------|--|-----|-----|-----|----|
| 3. | Длина окружности и дуги. Площадь круга и сектора | 1,2 | 0,7 | 0,5 | 30 |
| 4. | Окружность, круг. № 16 КИМ ОГЭ | 1,2 | 0,7 | 0,5 | 30 |
| 5. | Геометрия окружности. Первая часть КИМ ОГЭ | 1,8 | 1,3 | 0,5 | 31 |
| 6. | Геометрия окружности. № 23 и 25 КИМ ОГЭ | 1,3 | 0,8 | 0,5 | 31 |
| 7. | Геометрия окружности. № 24 КИМ ОГЭ | 1,2 | 0,7 | 0,5 | 32 |
| Итого | | 9,5 | 6 | 3,5 | — |

Трудоемкость дисциплин модуля определяется с учетом времени, затрачиваемого на просмотр лекций в записи, изучение учебно-методических материалов к программе. При определении трудоемкости учитывается сложность осваиваемой темы, среднее количество времени, затрачиваемого обучающимся на освоение дисциплин исходя из количества символов в тексте.

Урок 1. Окружность, описанная около четырехугольника, и вписанная в него

Длительность: 1,7 ак.ч.

Краткое содержание: на уроке узнаем, в какой четырехугольник можно вписать окружность и вокруг какого четырехугольника можно ее описать.

Теоретическая часть (трудоемкость – 1,2 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 2. Окружность, описанная около треугольника и вписанная в него

Длительность: 1,2 ак.ч.

Краткое содержание: на уроке узнаем, в любой ли треугольник можно вписать окружность и вокруг любого ли треугольника ее можно описать, изучим свойства вписанной в треугольник окружности.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,7 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного

ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 3. Длина окружности и дуги. Площадь круга и сектора

Длительность: 1,2 ак.ч.

Краткое содержание: на уроке узнаем формулы для измерения длины окружности и ее дуги, формулы площади круга и кругового сектора.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,7 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 4. Окружность, круг. № 16 КИМ ОГЭ

Длительность: 1,8 ак.ч.

Краткое содержание: на уроке будем обсуждать особенности решения задания № 16, где рассматривается круг и окружность.

Теоретическая часть (трудоемкость – 1,3 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 5. Геометрия окружности. Первая часть КИМ ОГЭ

Длительность: 1,3 ак.ч.

Краткое содержание: на уроке узнаем, какие свойства и теоремы об окружности и ее углах нужны для решения первой части КИМ ОГЭ, узнаем особенности заданий.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,8 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного

ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 6. Геометрия окружности. № 23 и 25 КИМ ОГЭ

Длительность: 1,2 ак.ч.

Краткое содержание: на уроке будем разбирать различные виды задач № 23 и 25 КИМ ОГЭ, способы их решения, научимся анализировать условие и строить по нему чертежи.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,7 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 7. Геометрия окружности. № 24 КИМ ОГЭ

Длительность: 1,5 ак.ч.

Краткое содержание: на уроке будет разбирать различные виды задач № 24 КИМ ОГЭ, способы доказательства, научимся анализировать условие и строить по нему чертежи.

Теоретическая часть (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

5.8. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ № 8 «ФУНКЦИИ И ИХ ГРАФИКИ»

Учебно-тематическое планирование

| № | Наименование модулей | Обща | Теоретическ | Форма | Недел |
|---|----------------------|------|-------------|-------|-------|
|---|----------------------|------|-------------|-------|-------|

| пп | дисциплин | я труд-т ь (ак. часы) | ие занятия (ак.ч) | проверки знаний/ак.ч | я |
|--------------------------------|---|-----------------------------------|-------------------------|-------------------------|----|
| Модуль 8. Функции и их графики | | 13,8 | 8,8 | 5 | — |
| 1. | Линейная функция, её свойства и график | 1,5 | 1 | 0,5 | 33 |
| 2. | Функция обратной пропорциональности, её свойства и график | 1,7 | 1,2 | 0,5 | 33 |
| 3. | Квадратичная функция, её свойства и график | 1 | 0,5 | 0,5 | 34 |
| 4. | Функция корня, её свойства и график | 1,1 | 0,6 | 0,5 | 34 |
| 5. | Кусочно-непрерывные функции | 1,6 | 1,1 | 0,5 | 35 |
| 6. | Функции с модулем | 1,7 | 1,2 | 0,5 | 35 |
| 7. | Функции и их графики. № 11 | 1,1 | 0,6 | 0,5 | 36 |
| 8. | Функции, их свойства и графики, № 22 КИМ ОГЭ | 1,5 | 1 | 0,5 | 36 |
| 9. | Построение и анализ графиков. Обобщение | 1,2 | 0,7 | 0,5 | 37 |
| 10. | Алгебра. Обобщение | 1,4 | 0,9 | 0,5 | 37 |
| Итого | | 13,8 | 8,8 | 5 | — |

Трудоемкость дисциплин модуля определяется с учетом времени, затрачиваемого на просмотр лекций в записи, изучение учебно-методических материалов к программе. При определении трудоемкости учитывается сложность осваиваемой темы, среднее количество времени, затрачиваемого обучающимся на освоение дисциплин исходя из количества символов в тексте.

Урок 1. Линейная функция, её свойства и график

Длительность: 1,5 ак.ч.

Краткое содержание: на уроке познакомимся с линейной функцией, ее частным случаем, научимся строить ее график и восстанавливать функцию по ее графику.

Теоретическая часть (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 2. Функция обратной пропорциональности, её свойства и график

Длительность: 1,7 ак.ч.

Краткое содержание: на уроке узнаем, как задается функция обратной пропорциональности, как строится ее график и какие свойства она имеет.

Теоретическая часть (трудоемкость – 1,2 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 3. Квадратичная функция, её свойства и график

Длительность: 1,5 ак.ч.

Краткое содержание: на уроке узнаем, как задается квадратичная функция, за что отвечают коэффициенты, что является графиком квадратичной функции и как его строить, особенности функции и ее построения.

Теоретическая часть (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 4. Функция корня, её свойства и график

Длительность: 1 ак.ч.

Краткое содержание: на уроке узнаем, как задается функция корня, научимся строить ее график, узнаем область определения этой функции и ее свойства.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 5. Кусочно-непрерывные функции

Длительность: 1,6 ак.ч.

Краткое содержание: на уроке познакомимся с кусочно-непрерывными функциями, научимся определять их свойства по графику.

Теоретическая часть (трудоемкость – 1,1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 6. Функции с модулем

Длительность: 1,7 ак.ч.

Краткое содержание: на уроке познакомимся с функциями с модулем, научимся их строить, узнаем области определения и значений этих функций.

Теоретическая часть (трудоемкость – 1,2 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 7. Функции и их графики. № 11

Длительность: 1,1 ак.ч.

Краткое содержание: на уроке познакомимся с заданием № 11 КИМ ОГЭ, научимся применять изученные свойства функций и решать задания № 11 КИМ ОГЭ.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,6 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 8. Функции, их свойства и графики, № 22 КИМ ОГЭ

Длительность: 1,5 ак.ч.

Краткое содержание: на уроке познакомимся с заданием № 22 КИМ ОГЭ, научимся применять изученные свойства функций и решать задания № 22 КИМ ОГЭ, строить графики функций и ориентироваться в их свойствах.

Теоретическая часть (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 9. Построение и анализ графиков. Обобщение

Длительность: 1,2 ак.ч.

Краткое содержание: на уроке обобщим знания в построении графиков и изучении функций.

Теоретическая часть (трудоемкость – 1,2 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 10. Алгебра. Обобщение

Длительность: 1,4 ак.ч.

Краткое содержание: на уроке обобщим знания за курс алгебры 9 класса, систематизируем умения и навыки.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,9 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

5.9. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ № 9 «ФУНКЦИИ И ИХ ГРАФИКИ»

Учебно-тематическое планирование

| № пп | Наименование модулей дисциплин | Общая труд-ть (ак. часы) | Теоретическое занятия (ак.ч) | Форма проверки знаний/ак.ч | Неделя |
|----------------------|--|--------------------------|------------------------------|----------------------------|--------|
| Модуль 9. Повторение | | 4,2 | 2,2 | 2 | — |
| 1. | Целые и дробные алгебраические выражения | 1,1 | 0,6 | 0,5 | 38 |
| 2. | Вычисления и преобразования. № 8 КИМ ОГЭ | 1,1 | 0,6 | 0,5 | 39 |
| 3. | Расчёты по формулам. № 12 КИМ ОГЭ | 1 | 0,5 | 0,5 | 40 |
| 4. | Понятие вектора, равенство векторов | 1 | 0,5 | 0,5 | 41 |
| Итого | | 4,2 | 2,2 | 2 | — |

Трудоемкость дисциплин модуля определяется с учетом времени, затрачиваемого на просмотр лекций в записи, изучение учебно-методических материалов к программе. При определении трудоемкости учитывается сложность осваиваемой темы, среднее количество времени, затрачиваемого обучающимся на освоение дисциплин исходя из количества символов в тексте.

Урок 1. Целые и дробные алгебраические выражения

Длительность: 1,1 ак.ч.

Краткое содержание: на уроке познакомимся с целыми и дробными алгебраическими выражениями.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,6 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 2. Вычисления и преобразования. № 8 КИМ ОГЭ

Длительность: 1,1 ак.ч.

Краткое содержание: на уроке узнаем алгоритмы решения задания № 8 КИМ ОГЭ.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,6 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 3. Расчёты по формулам. № 12 КИМ ОГЭ

Длительность: 1 ак.ч.

Краткое содержание: на уроке познакомимся с алгоритмом решения задания № 12 КИМ ОГЭ.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Урок 4. Понятие вектора, равенство векторов

Длительность: 1 ак.ч.

Краткое содержание: на уроке рассмотрим понятие вектор.

Теоретическая часть (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного ознакомления с учебно-методическими материалами и видеолекцией, размещенными на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 0,5 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

6. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

Формы аттестации

Оценка качества усвоения программного материала осуществляется путем:

– текущего контроля (учет посещаемости адаптивной образовательной платформы <https://umschool.net>, анализ активности обучающихся, выполнение практических заданий);

– промежуточной аттестации (выполнение домашних задания);

Критерии оценки знаний обучающихся

Оценка качества освоения дополнительной общеобразовательной программы – дополнительной общеразвивающей программы проводится по результатам промежуточной аттестации.

Оценка качества освоения учебного материала в процессе промежуточной аттестации происходит в форме тестирования, решения пробного варианта КИМ ОГЭ.

Например:

| Оценка | Критерии оценки |
|-----------|--|
| «Отлично» | Оценка «Отлично» выставляется учащемуся, если он твердо знает материал изученных тем программы, грамотно и по существу излагает его в ответе на вопросы педагога, правильно отвечает на тестовые вопросы (тесты), правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов. |
| «Хорошо» | Оценка «Хорошо» выставляется учащемуся, если он с незначительными отклонениями знает материал изученных тем |

| | |
|-----------------------|---|
| | программы, грамотно и по существу излагает его в ответе на вопросы педагога, с минимальным количеством недочетов отвечает на тестовые вопросы (тесты), правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов. |
| «Удовлетворительно» | Оценка «Удовлетворительно» выставляется учащемуся, если он с значительными отклонениями знает материал изученных тем программы, изредка дает верные ответы на вопросы педагога, с значительным количеством недочетов отвечает на тестовые вопросы (тесты), не всегда правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов. |
| «Неудовлетворительно» | Оценка «Неудовлетворительно» выставляется учащемуся, который не знает значительной части программного учебного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями отвечает на вопросы педагога и решает тестовые вопросы (тесты) или не справляется с большинством из них самостоятельно. |

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

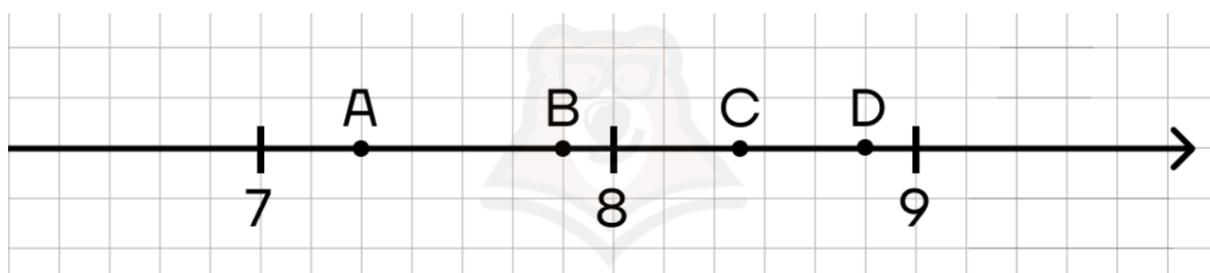
Примерный перечень тестовых заданий для проведения промежуточной аттестации по программе:

1. На неделю Коле и дедушке необходимо 4 батона хлеба, 3 л молока и 2 кг картошки. В каком из магазинов выгоднее всего купить такой набор продуктов? В ответ укажи стоимость покупки, которая обойдётся дешевле всего.

| Продукт | Луневка | Дубино | Шубино | Карасево |
|---------|---------|--------|--------|----------|
| | | | | |

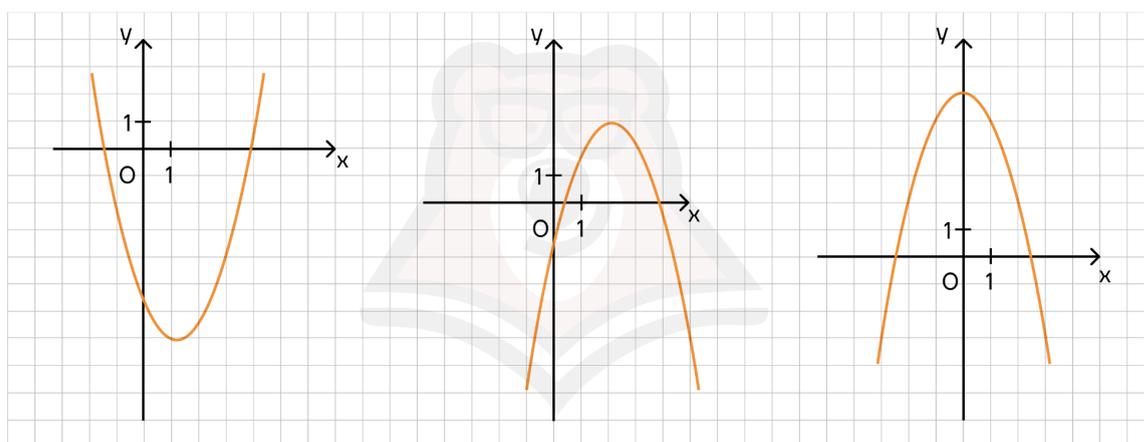
| | | | | |
|------------------|-----|----|----|-----|
| Хлеб (1 батон) | 23 | 25 | 31 | 20 |
| Кефир (1 литр) | 31 | 34 | 29 | 17 |
| Молоко (1 литр) | 25 | 23 | 30 | 29 |
| Сыр (1 кг) | 100 | 90 | 85 | 110 |
| Картофель (1 кг) | 40 | 43 | 41 | 45 |
| Помидоры (1 кг) | 56 | 54 | 60 | 53 |

2. Определи, какой точке на рисунке ниже соответствует число $\sqrt{61}$. В ответ запиши номер верного варианта.



1. точка А
2. точка В
3. точка С
4. точка D

3. Реши уравнение $\frac{15}{x+4} = \frac{3}{x-68}$. Если корней несколько, запиши их в ответ в порядке возрастания.
4. В соревнованиях по спортивной гимнастике участвуют представители разных стран: 5 из Франции, 7 из Эстонии и 8 российских гимнастов. С помощью жеребьевки определяют порядок выступлений спортсменов. Какова вероятность того, что гимнаст из Эстонии будет выступать первым?
5. Изображены графики квадратичной функции. Установи соответствие между графиками и знаками коэффициентов a и c .



А)

Б)

В)

- 1) $a > 0, c < 0$;
- 2) $a < 0, c > 0$;
- 3) $a < 0, c < 0$.

6. Используя формулу $S = \frac{d_1 \cdot d_2 \cdot \sin \alpha}{2}$, можно найти площадь четырёхугольника. В данной формуле d_1 и d_2 являются диагоналями четырёхугольника, а угол α - это угол между этими диагоналями. Известно, что $d_2 = 23$, $\sin \alpha = 0,2$, а $S = 69$. Найди длину первой диагонали.
7. Реши неравенство: $-4 + 5x \leq 6 + 9x$. Запиши номер верного варианта ответа.

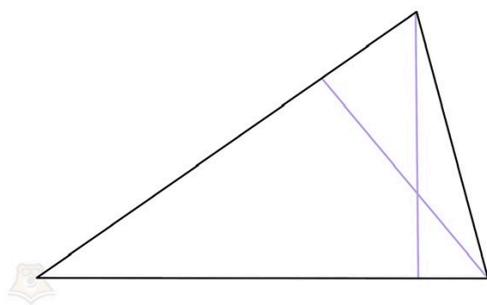
1) $(-\infty; -\frac{5}{2}]$

2) $[-\frac{9}{4}; +\infty)$

3) $(-\infty; -\frac{9}{4})$

4) $[-\frac{5}{2}; +\infty)$

8. В остроугольном треугольнике к двум сторонам с длинами 32 и 24 проведены высоты. Найди длину высоты, которая проведена ко второй стороне, если длина первой высоты равна 9.



9. Между пунктами А и В расстояние равно 72 км. Из пункта А по направлению в пункт В направился грузовик, спустя 90 минут за ним отправился легковой автомобиль со скоростью 60 км/ч. Автомобиль достиг грузовика в пункте С, потом развернулся и поехал обратно. Когда грузовик доехал до пункта В, то автомобиль проехал половину пути от пункта С до А. Найди, сколько км составляет расстояние от пункта А до С.
10. Дан треугольник MNK. В нём из вершины N провели медиану NS и из вершины K провели биссектрису KL. KL и NS пересекаются в точке Т. Известно, что $NK : MK = 14 : 6$. Определи, чему равно отношение площади треугольника KTS к площади треугольника MNK.

8. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Для реализации программы задействованы педагогические работники по соответствующим дисциплинам программы. Обеспечивается необходимый уровень компетенции педагогического состава в соответствии с Приказом Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 26 августа 2010 г. N 761н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей

работников образования»;

Организация, осуществляющая образовательную деятельность, реализующая дополнительные общеобразовательные программы – дополнительные общеразвивающие программы, укомплектована квалифицированными кадрами. Уровень квалификации работников организации, осуществляющей образовательную деятельность, реализующей дополнительные общеобразовательные программы – дополнительные общеразвивающие программы, соответствует квалификационным характеристикам по соответствующей должности.

Требования к квалификации Педагога дополнительного образования: высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование в области, соответствующей профилю кружка, секции, студии, клубного и иного детского объединения без предъявления требований к стажу работы, либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению "Образование и педагогика" без предъявления требований к стажу работы.

Педагогические работники обязаны проходить в установленном законодательством Российской Федерации порядке обучение по дополнительным профессиональным программам по профилю педагогической деятельности не реже одного раза в три года и обучение и проверку знаний и навыков в области охраны труда.

Материально-технические условия реализации программы:

По адресу места нахождения организации (420015, Республика Татарстан, г Казань, ул. Гоголя, д. 3А, этаж 3, помещ. 1019.) оборудованы необходимыми техническими средствами рабочие места преподавателей, административного и технического персонала, проведен высокоскоростной корпоративный интернет.

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация программы требует наличия учебного кабинета, оборудованного:

- посадочными местами по количеству обучающихся (столы, стулья), оборудованные ноутбуками с установленным программным обеспечением;
- рабочим местом педагога, оборудованное ноутбуком с установленным программным обеспечением;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект учебников (учебных пособий) по количеству обучающихся.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды:

Реализация программы обеспечивается доступом каждого обучающегося к учебно-методическим материалам - текстовой, графической, аудио-, видеоинформации по программе через сеть «Интернет» в режиме 24 часа в сутки 7 дней в неделю без учета объемов потребляемого трафика за исключением перерывов для проведения необходимых ремонтных и профилактических работ при обеспечении совокупной доступности услуг посредством регистрации и предоставления индивидуальных логина и пароля обучающимся к образовательной платформе <https://umschool.net>.

Для установления подлинности личности (идентификации) обучающегося, всем обучающимся, зарегистрированным на образовательной платформе <https://umschool.net>, присваиваются уникальные имена – идентификаторы. Идентификатором обучающегося является логин пользователя, являющийся личным электронным почтовым адресом. Он привязан к ФИО обучающегося. Для аутентификации обучающегося используется атрибутивный идентификатор – уникальный пароль.

Условия освоения программы обучающимися:

При освоении учебного материала посредством электронной информационно-образовательной среды организация доводит до поступающих информацию об обязанностях обучающихся при освоении программы использовать свой персональный компьютер/ноутбук с доступом к сети «Интернет» в соответствии с рекомендованными техническими параметрами:

- система – 2-ядерный процессор, 4 ГБ доступной памяти;
- ОС – Microsoft Windows (32-bit or 64-bit), Apple Mac OS, Linux;
- веб-браузеры – Edge, Apple Safari, Google Chrome, Яндекс Браузер;
- наличие установленного флеш-плеера в веб браузере;

- скорость доступа к сети «Интернет» – не менее 750 кБит/сек;
- наличие звуковой карты;

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Методическое обеспечение программы включает:

- лекции в записи (видео), размещенные на образовательной платформе <https://umschool.net>;
- практические задания, оценочные материалы по промежуточной аттестации, размещенные на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>;
- методические пособия для самостоятельной проработки тем программы, расположенные на адаптивной образовательной платформе.

10. ЛИТЕРАТУРА

Список рекомендуемой учебно-методической литературы:

- 1) Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под редакцией Теляковского С.А. Математика. Алгебра: 9-й класс: базовый уровень: учебник; 15-е издание, переработанное. Акционерное общество "Издательство "Просвещение", 2023 г.
- 2) Бунимович Е. А. Булычев В.А. Математика. Вероятность и статистика: углубленный уровень: 9 класс. Акционерное общество "Издательство "Просвещение", 2024 г.