

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

РАССМОТРЕНО
Педагогическим советом
ЧУ ДО «Онлайн-школа подготовки
к экзаменам «УМНАЯ ШКОЛА»
Протокол № 06/24
«08» мая 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель управления
ЧУ ДО «Онлайн-школа подготовки
к экзаменам «УМНАЯ ШКОЛА»
(приказ № 301/24 от 08.05.2024 г.).

Магосимьянова Д.Ф.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА
«ОСНОВНОЙ КУРС. МАТЕМАТИКА»
(8 КЛАСС)**

Форма обучения: очная;

Уровень программы: базовый;

Возраст обучающихся: 14-15 лет;

Срок реализации: 38 недель; 264 академических часов (2024-2025 год).

Автор-составитель программы
Кузнецова Юлия Романовна

г. Казань, 2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|-----|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ _____ | 3 |
| 2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ _____ | 4 |
| 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ _____ | 5 |
| 4. УЧЕБНЫЙ ПЛАН _____ | 7 |
| 5. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК НА 2024 -2025 ГГ. _____ | 10 |
| 6. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ МОДУЛЕЙ _____ | 38 |
| 7. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ _____ | 120 |
| 8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ _____ | 122 |
| 9. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ _____ | 127 |
| 10. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ _____ | 129 |
| 11. ЛИТЕРАТУРА _____ | 130 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1 Назначение программы

Дополнительная общеобразовательная программа – дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Основной курс. Математика» (8 класс) имеет *техническую* направленность и разработана для школьников 14-15 лет. Программа позволяет школьнику целенаправленно использовать материалы программы и формат обучения как дополнительную подготовку к олимпиадам по учебному предмету «*Математика*».

Актуальность. Данный курс позволит учащимся разобрать материалы учебной программы 8 класса по алгебре и геометрии и сформировать прочную базу знаний и компетенций для успешного обучения в 9 классе. Содержание курса опирается на знания, умения и навыки учащихся средней школы, сформированные ранее, а также предполагает детализацию теоретического материала, который изучается по школьной программе. Наряду с этим, курс помогает учащимся овладеть эффективными стратегиями обучения и применять их при решении практических задач.

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. Формирование и развитие устойчивой базы математических знаний и умений, полученных учениками на основе общеобразовательной школьной программы в 5–7 классах; восполнение пробелов в знаниях и компетенциях за 8 класс; овладение эффективными стратегиями обучения.

2.2 Задачи курса:

Узнать:

- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их
- применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов.

Научиться:

- выполнять разложение многочленов на множители;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним;
- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу;
- находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по ее графику;

- описывать свойства изученных функций, строить их графики;
- распознавать основные виды четырехугольников и их элементы, пользоваться их свойствами при решении задач;
- применять свойства средней линии треугольника и трапеции при решении задач; применять теорему Фалеса;
- применять признаки подобия треугольников при решении задач;
- пользоваться теоремой Пифагора при решении практических задач, самостоятельно составлять математическую модель и чертеж и проводить расчеты;
- пользоваться понятиями синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника при решении практических задач.

Овладеть:

- основными математическими понятиями и формулами;
- прочной базой умений по систематизации разнообразной исторической информации.

2.3 Категория обучающихся: программа предназначена для учащихся 14-15 лет (*учащихся 8 класса*).

2.4. Нормативный срок освоения программы: 38 недель (264 академических часов).

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

2.6 Формы проведения занятий: групповая или индивидуальная работа; работа с авторскими заданиями для подготовки к экзамену, изучение содержания и применения общественных фактов в конкретных текстах, ответы на поставленные вопросы как результат самостоятельного решения предметных задач и анализа данных, решение тестов по типу экзамена в ограниченное время.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

В результате изучения курса учащиеся должны

Знать:

- понятие математического доказательства; примеры доказательств;
- понятие алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их
- применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;
- основные виды четырехугольников и их элементы;
- понятие средней линии треугольника и трапеции;
- понятие синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника;
- понятия вписанного и центрального угла;
- понятие вписанной и описанной окружности;

Уметь:

- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, многочленами и с алгебраическими дробями;
- выполнять разложение многочленов на множители;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним;
- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу;
- находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по ее графику;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики;

- распознавать основные виды четырехугольников и их элементы, пользоваться их свойствами при решении задач;
- применять свойства средней линии треугольника и трапеции при решении задач; применять теорему Фалеса;
- применять признаки подобия треугольников при решении задач;
- пользоваться теоремой Пифагора при решении практических задач, самостоятельно составлять математическую модель и чертеж и проводить расчеты;
- пользоваться понятиями синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника при решении практических задач;
- вычислять различными способами площадь треугольника и площади многоугольников;
- использовать теоремы о вписанных углах, углах между хордами и угле между касательной и хордой при решении задач;
- применять свойства вписанной и описанной окружности при решении задач.

Владеть:

- основными математическими понятиями и формулами;
- прочной базой умений по систематизации разнообразной исторической информации.

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 организации занятий (с применением ЭО и ДОТ) | | Форма проверки знаний/ак.ч |
|------|----------------------------------|--------------------------|--|-----------------------------|----------------------------|
| | | | Теоретические занятия (ак.ч) | Практические занятия (ак.ч) | |
| 1. | Рациональные дроби | 8 | 2,6 | 1,4 | Тестирование/4 |
| 2. | Действия с рациональными дробями | 16 | 4 | 5 | Тестирование/7 |
| 3. | Подготовка к ОГЭ | 36 | 14,4 | 3,6 | Тестирование/18 |
| 4. | Четырехугольники | 20 | 6,2 | 3,8 | Тестирование/10 |
| 5. | Гипербола | 6 | 1,8 | 1,2 | Тестирование/3 |
| 6. | Площадь | 18 | 4,6 | 4,4 | Тестирование/9 |
| 7. | Квадратные корни | 18 | 5,4 | 3,6 | Тестирование/9 |
| 8. | Квадратные уравнения | 26 | 8 | 5 | Тестирование/13 |
| 9. | Теорема Пифагора | 6 | 1,8 | 1,2 | Тестирование/3 |
| 10. | Подобие треугольников | 8 | 2 | 2 | Тестирование/4 |
| 11. | Подобные треугольники | 22 | 6,4 | 4,6 | Тестирование/11 |
| 12. | Неравенства | 16 | 4,6 | 3,4 | Тестирование/8 |
| 13. | Тригонометрия | 6 | 1,8 | 1,2 | Тестирование/3 |
| 14. | Степень с целым показателем | 6 | 2 | 2 | Тестирование/2 |

| | | | | | |
|-------|--|-----|-----|-----|-----------------|
| 15. | Окружность | 26 | 7,4 | 5,6 | Тестирование/13 |
| 16. | Элементы статистики | 10 | 2,8 | 2,2 | Тестирование/5 |
| 17. | Повторение программы по алгебре за 8 класс | 12 | 3,6 | 2,4 | Тестирование/6 |
| 18. | Повторение программы по геометрии за 8 класс | 4 | 1,6 | 0,4 | Тестирование/2 |
| Итого | | 264 | 81 | 53 | 130 |

6. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ МОДУЛЕЙ

6.1. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ №1 «РАЦИОНАЛЬНЫЕ ДРОБИ»

Учебно-тематическое планирование

| № пп | Наименование модулей дисциплин | Общая труд-ть (ак. часы) | Формы организации занятий (с применением ЭО и ДОТ) | | Форма проверки знаний/ак.ч |
|------------------------------|--|-----------------------------------|--|--|----------------------------------|
| | | | Теорети- ческие занятия (ак.ч) | Практи- ческие занятия (ак.ч) | |
| Модуль 1. Рациональные дроби | | 8 | 2,6 | 1,4 | Тестирование/4 |
| 1. | Рациональные выражения, их виды, область допустимых значений | 2 | 0,8 | 0,2 | Тестирование/1 |
| 2. | Преобразования рациональных выражений | 2 | 0,8 | 0,2 | Тестирование/1 |
| 3. | Теория Основное свойство дроби. Сокращение дробей | 2 | 1 | — | Тестирование/1 |
| 4. | Практика Основное свойство дроби. Сокращение дробей | 2 | — | 1 | Тестирование/1 |
| Итого | | 8 | 2,6 | 1,4 | 4 |

Трудоемкость дисциплин модуля определяется с учетом времени, затрачиваемого на просмотр лекций в записи, выполнение практических заданий, 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 и сложности практических заданий.

Урок 1. Рациональные выражения, их виды, область допустимых значений

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: в этом уроке мы узнаем, что же такое рациональные выражения и чем они отличаются от остальных. А после закрепим новую теорию практическими задачками.

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>.

Практическая часть (трудоемкость – 0,2 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 2. Преобразования рациональных выражений

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: на этом занятии мы научимся упрощать рациональные выражения с помощью формул сокращённого умножения и вынесения общего множителя.

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>.

Практическая часть (трудоемкость – 0,2 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 3. Теория | Основное свойство дроби. Сокращение дробей

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: в этом уроке мы разберём основное свойство дроби, какие дроби можно сокращать и как это делать.

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 – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 4. Практика | Основное свойство дроби. Сокращение дробей

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: на этом уроке мы применим основное свойство дроби на практике, научимся сокращать дроби, даже если они состоят из переменных.

Практическая часть (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

6.2. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ №2 «ДЕЙСТВИЯ С РАЦИОНАЛЬНЫМИ ДРОБЯМИ»

Учебно-тематическое планирование

| № пп | Наименование модулей дисциплин | Общая труд-ть (ак. часы) | Формы организации занятий (с применением | Форма проверки знаний/ак.ч |
|-----------------|---|---|---|---|
|-----------------|---|---|---|---|

| | | | ЭО и ДОТ) | | |
|--|---|----|---|--|----------------|
| | | | Теорети- ческие занятия (ак.ч) | Практи- ческие занятия (ак.ч) | |
| Модуль 2. Действия с рациональными дробями | | 16 | 4 | 5 | Тестирование/7 |
| 1. | Теория Виды обыкновенных дробей. Сложение и вычитание обыкновенных дробей | 2 | 1 | — | Тестирование/1 |
| 2. | Практика. Сложение и вычитание обыкновенных дробей | 3 | 1 | 1 | Тестирование/1 |
| 3. | Теория Умножение дробей. Возведение дробей в степень. Деление дробей | 2 | 1 | — | Тестирование/1 |
| 4. | Практика Умножение дробей. Деление дробей | 2 | — | 1 | Тестирование/1 |
| 5. | Практика Возведение дроби в степень | 2 | — | 1 | Тестирование/1 |
| 6. | Теория Тождества, содержащие рациональные выражения | 3 | 1 | 1 | Тестирование/1 |
| 7. | Практика Доказательство тождеств, содержащих рациональные выражения | 2 | — | 1 | Тестирование/1 |
| Итого | | 16 | 4 | 5 | 7 |

Трудоемкость дисциплин модуля определяется с учетом времени, затрачиваемого на просмотр лекций в записи, выполнение практических заданий, 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 и сложности практических заданий.

Урок 1. Теория | Виды обыкновенных дробей. Сложение и вычитание обыкновенных дробей

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: на этом уроке мы обсудим, какими бывают дроби, как знаменатель влияет на сложение и вычитание дробей, а также узнаем алгоритм действий.

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 – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 2. Практика. Сложение и вычитание обыкновенных дробей

Длительность: 3 ак.ч.

Краткое содержание: сегодня мы научимся складывать и вычитать дроби с одинаковыми и разными знаменателями, постоянно повышая уровень задач.

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>.

Практическая часть (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 3. Теория|Умножение дробей. Возведение дробей в степень. Деление дробей

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: здесь мы разберем основные правила умножения и деления дробей, а также узнаем как возвести дробь в степень.

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 – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 4. Практика | Умножение дробей. Деление дробей

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: на этом вебинаре мы вспомним все правила умножения и деления дробей. А самое главное отработаем их на практике, ведь теория не существует без практики!

Практическая часть (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 5. Практика | Возведение дроби в степень

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: на этом уроке мы отработаем возведение дроби в степень и попрактикуемся на заданиях из ОГЭ и ВПР.

Практическая часть (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 6. Теория | Тождества, содержащие рациональные выражения

Длительность: 3 ак.ч.

Краткое содержание: на этом уроке мы узнаем, какие способы преобразовать рациональное выражение существуют и как их применить на практике.

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>.

Практическая часть (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 7. Практика | Доказательство тождеств, содержащих рациональные выражения

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: сегодня мы научимся доказывать тождества, содержащие рациональные выражения разными способами.

Практическая часть (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

6.3. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ №3 «ПОДГОТОВКА К ОГЭ»

Учебно-тематическое планирование

| № пп | Наименование модулей дисциплин | Общая труд-ть (ак. часы) | Формы организации занятий (с применением ЭО и ДОТ) | | Форма проверки знаний/ак.ч |
|----------------------------|--|-----------------------------------|--|---------------------------------------|----------------------------------|
| | | | Теорети ческие занятия (ак.ч) | Практи ческие занятия (ак.ч) | |
| Модуль 3. Подготовка к ОГЭ | | 36 | 14,4 | 3,6 | Тестирование/18 |
| 1. | КИМ №6. Действия с десятичными и обыкновенными дробями | 2 | 0,8 | 0,2 | Тестирование/1 |
| 2. | КИМ №15. Многоугольники и их элементы | 2 | 0,8 | 0,2 | Тестирование/1 |
| 3. | КИМ ОГЭ №8 Целые и рациональные алгебраические выражения | 2 | 0,8 | 0,2 | Тестирование/1 |
| 4. | КИМ №18. Фигуры на квадратной решётке | 2 | 0,8 | 0,2 | Тестирование/1 |
| 5. | КИМ ОГЭ №7. Иррациональные числа | 2 | 0,8 | 0,2 | Тестирование/1 |
| 6. | КИМ ОГЭ №17. Площади фигур | 2 | 0,8 | 0,2 | Тестирование/1 |

| | | | | | |
|-------|--|----|------|-----|----------------|
| 7. | КИМ ОГЭ №11. Графики функций и их сдвиги | 2 | 0,8 | 0,2 | Тестирование/1 |
| 8. | КИМ ОГЭ №15. Треугольники и их элементы | 2 | 0,8 | 0,2 | Тестирование/1 |
| 9. | КИМ ОГЭ №9. Уравнения и системы уравнений | 2 | 0,8 | 0,2 | Тестирование/1 |
| 10. | КИМ ОГЭ №19. Анализ геометрических высказываний | 2 | 0,8 | 0,2 | Тестирование/1 |
| 11. | КИМ ОГЭ №7. Сравнение чисел | 2 | 0,8 | 0,2 | Тестирование/1 |
| 12. | КИМ ОГЭ №18. Прямоугольный треугольник | 2 | 0,8 | 0,2 | Тестирование/1 |
| 13. | КИМ ОГЭ №13. Неравенства и системы неравенств | 2 | 0,8 | 0,2 | Тестирование/1 |
| 14. | КИМ ОГЭ №16. Касательная к окружности | 2 | 0,8 | 0,2 | Тестирование/1 |
| 15. | КИМ ОГЭ №10. Теория вероятности | 2 | 0,8 | 0,2 | Тестирование/1 |
| 16. | КИМ ОГЭ №16. Вписанные и центральные углы | 2 | 0,8 | 0,2 | Тестирование/1 |
| 17. | КИМ ОГЭ №12. Расчёты по формулам | 2 | 0,8 | 0,2 | Тестирование/1 |
| 18. | КИМ ОГЭ №19. Анализ геометрических высказываний. Обобщение | 2 | 0,8 | 0,2 | Тестирование/1 |
| Итого | | 36 | 14,4 | 3,6 | 18 |

Трудоемкость дисциплин модуля определяется с учетом времени, затрачиваемого на просмотр лекций в записи, выполнение практических заданий, 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 и сложности практических заданий.

Урок 1. КИМ №6. Действия с десятичными и обыкновенными дробями

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: на этом уроке мы начнём разбор №6 КИМ ОГЭ. Поговорим о действиях с обыкновенными дробями, десятичными дробями, а также степенями!.

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>.

Практическая часть (трудоемкость – 0,2 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 2. КИМ №15. Многоугольники и их элементы

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: на данном уроке мы разберем №15 КИМ ОГЭ, повторим все определения, свойства и признаки четырехугольников. А ещё вспомним формулу углов выпуклого многоугольника!.

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>.

Практическая часть (трудоемкость – 0,2 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 3. КИМ ОГЭ №8 Целые и рациональные алгебраические выражения

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: сегодня мы вспомним основные правила преобразований алгебраических и числовых выражений! Попрактикуемся в решении номера 8 ОГЭ.

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>.

Практическая часть (трудоемкость – 0,2 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 4. КИМ №18. Фигуры на квадратной решётке

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: сегодня мы научимся решать ещё один номер ОГЭ - №18! Рассмотрим разные варианты заданий, научимся находить площадь невыпуклого многоугольника и находить расстояние от точки до прямой.

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>.

Практическая часть (трудоемкость – 0,2 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 5. КИМ ОГЭ №7. Иррациональные числа

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: сегодня мы применим новую теорию на практических заданиях из ОГЭ! Поговорим про иррациональные значения и как найти их приблизительное значение.

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>.

Практическая часть (трудоемкость – 0,2 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 6. КИМ ОГЭ №17. Площади фигур

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: продолжаем вспоминать формулы площадей фигур! На этом уроке разберем формулы площадей квадрата, ромба, параллелограмма, прямоугольника и трапеции и научимся решать 17 номер ОГЭ.

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>.

Практическая часть (трудоемкость – 0,2 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 7. КИМ ОГЭ №11. Графики функций и их сдвиги

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: продолжаем нашу подготовку к ОГЭ! На очереди задание №11. Будем строить графики функций, находить коэффициенты и сопоставлять графики функций с уравнениями.

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>.

Практическая часть (трудоемкость – 0,2 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 8. КИМ ОГЭ №15. Треугольники и их элементы

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: на этом уроке мы разберем №15 КИМ ОГЭ, повторим всю теорию по треугольникам и применим на задачках ОГЭ!

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>.

Практическая часть (трудоемкость – 0,2 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 9. КИМ ОГЭ №9. Уравнения и системы уравнений

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: на сегодняшнем вебинаре мы обсудим линейные и квадратные уравнения, а отработаем теорию на задании №9 КИМ ОГЭ. .

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>.

Практическая часть (трудоемкость – 0,2 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 10. КИМ ОГЭ №19. Анализ геометрических высказываний

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: пришло время вспомнить изученную теорию геометрии, но не просто вспомнить, а отработать её на задании №19 КИМ ОГЭ.

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>.

Практическая часть (трудоемкость – 0,2 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 11. КИМ ОГЭ №7. Сравнение чисел

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: сегодня мы научимся сравнивать числа и использовать свойства числовых неравенств в задании №7 ОГЭ.

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>.

Практическая часть (трудоемкость – 0,2 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 12. КИМ ОГЭ №18. Прямоугольный треугольник

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: сегодня мы продолжим решать ещё один номер ОГЭ - №18! Рассмотрим разные варианты заданий с прямоугольным треугольником, узнаем, как искать длину наибольшего катета или синус острого угла.

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>.

Практическая часть (трудоемкость – 0,2 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 13. КИМ ОГЭ №13. Неравенства и системы неравенств

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: сегодня мы начинаем практиковаться в решении неравенств в ОГЭ. Разберём способы решения линейных неравенств и систем неравенств с одной переменной.

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>.

Практическая часть (трудоемкость – 0,2 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 14. КИМ ОГЭ №16. Касательная к окружности

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: совсем недавно мы узнали три варианта расположения окружности и прямой, пришло время отработать теорию на задачах из ОГЭ. Вспомним определение окружности и её элементов, а также как они друг с другом связаны.

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>.

Практическая часть (трудоемкость – 0,2 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 15. КИМ ОГЭ №10. Теория вероятности

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: в предыдущем уроке мы узнали базовую формулу нахождения вероятности, а теперь применим её в решении 10 номера ОГЭ.

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>.

Практическая часть (трудоемкость – 0,2 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 16. КИМ ОГЭ №16. Вписанные и центральные углы

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: продолжаем осваивать тему окружности! На этом уроке мы попрактикуемся в решении 16 номера ОГЭ.

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>.

Практическая часть (трудоемкость – 0,2 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 17. КИМ ОГЭ №12. Расчёты по формулам

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: продолжаем нашу подготовку к ОГЭ! На очереди №12, а это значит мы будем подставлять данные из условия в формулы и находить неизвестные.

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>.

Практическая часть (трудоемкость – 0,2 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 18. КИМ ОГЭ №19. Анализ геометрических высказываний. Обобщение

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: на сегодняшнем уроке мы обобщим всю теорию, пройденную по геометрии за 8 класс и отработаем её на 19 задании ОГЭ.

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>.

Практическая часть (трудоемкость – 0,2 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

6.4. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ №4 «ЧЕТЫРЕХУГОЛЬНИКИ»

Учебно-тематическое планирование

| № пп | Наименование модулей дисциплин | Общая труд-ть (ак. часы) | Формы организации занятий (с применением ЭО и ДОТ) | | Форма проверки знаний/ак.ч |
|----------------------------|---|-----------------------------------|--|---------------------------------------|----------------------------------|
| | | | Теорети ческие занятия (ак.ч) | Практи ческие занятия (ак.ч) | |
| Модуль 4. Четырехугольники | | 20 | 6,2 | 3,8 | Тестирование/10 |
| 1. | Теория Многоугольники, их виды и свойства | 2 | 1 | — | Тестирование/1 |
| 2. | Практика Многоугольники, их виды и свойства | 2 | — | 1 | Тестирование/1 |
| 3. | Теория Параллелограмм, его свойства и признаки | 2 | 1 | — | Тестирование/1 |
| 4. | Практика Параллелограмм, его свойства и признаки | 2 | — | 1 | Тестирование/1 |
| 5. | Трапеция. Её виды и свойства. Средняя линия трапеции | 2 | 0,8 | 0,2 | Тестирование/1 |

| | | | | | |
|-------|---|----|-----|-----|----------------|
| 6. | Теорема Фалеса и теорема, обратная теореме Фалеса | 2 | 0,8 | 0,2 | Тестирование/1 |
| 7. | Прямоугольник, его свойства и признаки | 2 | 0,8 | 0,2 | Тестирование/1 |
| 8. | Теория Ромб и квадрат | 2 | 1 | — | Тестирование/1 |
| 9. | Практика Ромб и квадрат. Их признаки и свойства | 2 | — | 1 | Тестирование/1 |
| 10. | Осевая и центральная симметрия. Решение задач | 2 | 0,8 | 0,2 | Тестирование/1 |
| Итого | | 20 | 6,2 | 3,8 | 10 |

Трудоемкость дисциплин модуля определяется с учетом времени, затрачиваемого на просмотр лекций в записи, выполнение практических заданий, 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 и сложности практических заданий.

Урок 1. Теория | Многоугольники, их виды и свойства

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: какие фигуры мы уже знаем? Квадрат, треугольник... А все эти фигуры являются на самом деле многоугольниками! В этом уроке мы узнаем, чем выпуклый многоугольник отличается от невыпуклого.

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 – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 2. Практика | Многоугольники, их виды и свойства

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: сегодня мы научимся определять вид многоугольника, определять является ли он правильным, а также искать сумму его внешних и внутренних углов.

Практическая часть (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 3. Теория | Параллелограмм, его свойства и признаки

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: в этом ролике мы узнаем, что такое параллелограмм, его основные свойства и признаки.

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 – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 4. Практика | Параллелограмм, его свойства и признаки

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: на данном уроке мы поговорим про применение параллелограммов в реальной жизни и порешаем геометрические задачи с помощью свойств и признаков параллелограмма.

Практическая часть (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 5. Трапеция. Её виды и свойства. Средняя линия трапеции

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: еще одна новая фигура! Наш следующий четырехугольник-трапеция. Обсудим ее определение, основные элементы, а также свойства и признаки!

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>.

Практическая часть (трудоемкость – 0,2 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 6. Теорема Фалеса и теорема, обратная теореме Фалеса

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: теорема Фалеса всегда вызывает много вопросов у учеников. На этом уроке мы поговорим про её формулировку и отработаем применение на практике.

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>.

Практическая часть (трудоемкость – 0,2 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 7. Прямоугольник, его свойства и признаки

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: сегодня мы начнём знакомство с новыми видами четырехугольников. Первый - прямоугольник! Узнаем его определение, свойства и признаки, а также отработаем их на практике.

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>.

Практическая часть (трудоемкость – 0,2 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 8. Теория | Ромб и квадрат

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: на этом уроке мы узнаем свойства и признаки ромба и квадрата, а главное поговорим про их отличия.

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 – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 9. Практика | Ромб и квадрат. Их признаки и свойства

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: сегодня мы попрактикуемся в решении геометрических задач, с применением определений, свойств и признаков ромба и квадрата.

Практическая часть (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 10. Осевая и центральная симметрия. Решение задач

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: как применять понятие симметрии при решении задач? На вебинаре мы разберемся с этим, а также какие главные отличия осевой и центральной симметрии.

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>.

Практическая часть (трудоемкость – 0,2 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

#Н/Д

6.5. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ №5 «КОМБИНАТОРИКА»

Учебно-тематическое планирование

| № пп | Наименование модулей дисциплин | Общая труд-ть (ак. часы) | Формы организации занятий (с применением ЭО и ДОТ) | | Форма проверки знаний/ак.ч |
|---------------------|--|-----------------------------------|--|---------------------------------------|----------------------------------|
| | | | Теорети ческие занятия (ак.ч) | Практи ческие занятия (ак.ч) | |
| Модуль 5. Гипербола | | 6 | 1,8 | 1,2 | Тестирование/3 |
| 1. | Прямая пропорциональность и обратная пропорциональность. Пропорция | 2 | 0,8 | 0,2 | Тестирование/1 |
| 2. | Теория Функция $y=k/x$, её график и сдвиги гиперболы | 2 | 1 | — | Тестирование/1 |
| 3. | Практика Функция $y=k/x$, её график и сдвиги гиперболы | 2 | — | 1 | Тестирование/1 |
| Итого | | 6 | 1,8 | 1,2 | 3 |

Трудоемкость дисциплин модуля определяется с учетом времени, затрачиваемого на просмотр лекций в записи, выполнение практических заданий, 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 и сложности практических заданий.

Урок 1. Прямая пропорциональность и обратная пропорциональность.

Пропорция

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: на этом уроке мы научимся различать прямую и обратную зависимости, а также вспомним, что такое функция .

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>.

Практическая часть (трудоемкость – 0,2 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 2. Теория | Функция $y=k/x$, её график и сдвиги гиперболы

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: на этом занятии мы познакомимся с новым видом функции - гиперболой! Научимся строить график и определять допустимые значения x и y .

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 – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 3. Практика | Функция $y=k/x$, её график и сдвиги гиперболы

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: время практики! Сегодня мы вместе построим гиперболу, узнаем в каких заданиях ОГЭ нам может встретиться данная функция и решим их.

Практическая часть (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

6.6. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ №6 «ПЛОЩАДЬ»

Учебно-тематическое планирование

| № пп | Наименование модулей дисциплин | Общая труд-ть (ак. часы) | Формы организации занятий (с применением ЭО и ДОТ) | | Форма проверки знаний/ак.ч |
|---------|--|-----------------------------------|--|---------------------------------------|----------------------------------|
| | | | Теорети ческие занятия (ак.ч) | Практи ческие занятия (ак.ч) | |
| 6. | Площадь | 18 | 4,6 | 4,4 | Тестирование/9 |
| 1. | Теория Площадь многоугольника. Формула площади прямоугольника | 2 | 1 | — | Тестирование/1 |
| 2. | Практика Площадь многоугольника | 2 | — | 1 | Тестирование/1 |
| 3. | Практика Площадь прямоугольника | 2 | — | 1 | Тестирование/1 |
| 4. | Теория Площадь треугольника | 2 | 1 | — | Тестирование/1 |
| 5. | Практика Площадь треугольника | 2 | — | 1 | Тестирование/1 |

| | | | | | |
|-------|--|----|-----|-----|----------------|
| 6. | Площадь параллелограмма | 2 | 0,8 | 0,2 | Тестирование/1 |
| 7. | Теория Площадь трапеции | 2 | 1 | — | Тестирование/1 |
| 8. | Практика Площадь трапеции | 2 | — | 1 | Тестирование/1 |
| 9. | Обобщение. Решение задач на вычисление площади фигур | 2 | 0,8 | 0,2 | Тестирование/1 |
| Итого | | 18 | 4,6 | 4,4 | 9 |

Трудоемкость дисциплин модуля определяется с учетом времени, затрачиваемого на просмотр лекций в записи, выполнение практических заданий, 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 и сложности практических заданий.

Урок 1. Теория | Площадь многоугольника. Формула площади прямоугольника

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: что такое площадь многоугольника? Как ее искать и в каких единичных измерениях можно выразить площадь? Все это мы разберём в сегодняшнем уроке!.

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 – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 2. Практика | Площадь многоугольника

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: на этом вебинаре мы научимся считать площадь многоугольника и переводить ее в разные единицы измерения! А также узнаем несколько старорусских единиц измерения.

Практическая часть (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 3. Практика | Площадь прямоугольника

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: пришло время применить нашу новую формулу в практико-ориентированных задачах. Сегодня мы узнаем, как формула площади прямоугольника может помочь нам при ремонте.

Практическая часть (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 4. Теория | Площадь треугольника

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: наша любимая фигура - треугольник возвращается! Но теперь мы узнаем, как искать площадь треугольника, разберём способ по запоминанию формул площадей и изучим, как меняется формула в зависимости от вида треугольника.

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 – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 5. Практика | Площадь треугольника

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: на этом занятии мы попрактикуемся в нахождении площади треугольника. Разберём разные виды треугольников, будем сравнивать площади и чертить различные случаи.

Практическая часть (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 6. Площадь параллелограмма

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: на этом уроке мы вспомним самый сложный по написанию четырехугольник - параллелограмм. Но на этом мы не остановимся и изучим формулу площади параллелограмма, а также применим её на практике.

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>.

Практическая часть (трудоемкость – 0,2 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 7. Теория | Площадь трапеции

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: на этом уроке мы вспомним определение трапеции и узнаем, как найти её площадь.

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 – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 8. Практика | Площадь трапеции

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: сегодня мы отработаем на практике нахождение площади трапеции, рассмотрим разные виды трапеций и узнаем, совпадает ли формула для них.

Практическая часть (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 9. Обобщение. Решение задач на вычисление площади фигур

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: время объединить все формулы площадей! Вспомним все формулы, разберём легкий способ запоминания и попрактикуемся в нахождении площадей различных фигур.

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>.

Практическая часть (трудоемкость – 0,2 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

6.7. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ №7 «КВАДРАТНЫЕ КОРНИ»

Учебно-тематическое планирование

| № пп | Наименование модулей дисциплин | Общая труд-ть (ак. часы) | Формы организации занятий (с применением ЭО и ДОТ) | | Форма проверки знаний/ак.ч |
|---------|-----------------------------------|-----------------------------------|--|--|----------------------------------|
| | | | Теорети- ческие занятия (ак.ч) | Практи- ческие занятия (ак.ч) | |
| | Модуль 7. Квадратные корни | 18 | 5,4 | 3,6 | Тестирование/9 |

| | | | | | |
|-------|--|----|-----|-----|----------------|
| 1. | Рациональные и иррациональные числа | 2 | 0,8 | 0,2 | Тестирование/1 |
| 2. | Теория Арифметический квадратный корень. Функция $y=\sqrt{x}$ и её график | 2 | 1 | — | Тестирование/1 |
| 3. | Практика Арифметический квадратный корень. Функция $y=\sqrt{x}$ и её график | 2 | — | 1 | Тестирование/1 |
| 4. | Теория Функция $y=x^2$, её график и свойства | 2 | 1 | — | Тестирование/1 |
| 5. | Практика Функция $y=x^2$, её график и свойства | 2 | — | 1 | Тестирование/1 |
| 6. | Нахождение приближённых значений квадратного корня | 2 | 0,8 | 0,2 | Тестирование/1 |
| 7. | Свойства арифметического квадратного корня. Квадратный корень из степени. | 2 | 0,8 | 0,2 | Тестирование/1 |
| 8. | Теория Вынесение множителя из под знака корня. Внесение множителя под знак корня | 2 | 1 | — | Тестирование/1 |
| 9. | Преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни | 2 | — | 1 | Тестирование/1 |
| Итого | | 18 | 5,4 | 3,6 | 9 |

Трудоемкость дисциплин модуля определяется с учетом времени, затрачиваемого на просмотр лекций в записи, выполнение практических заданий, 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 и сложности практических заданий.

Урок 1. Рациональные и иррациональные числа

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: мы уже знаем что такое рациональные числа, а сегодня мы познакомимся с понятием иррациональности. Узнаем как отличить иррациональное выражение от рационального .

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>.

Практическая часть (трудоемкость – 0,2 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 2. Теория | Арифметический квадратный корень. Функция $y=\sqrt{x}$ и её график

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: очень часто мы слышим термин квадратный корень, но что же он значит? Узнаем на сегодняшнем уроке! А ещё мы научимся пользоваться таблицей квадратов и строить функцию квадратного корня.

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 – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 3. Практика | Арифметический квадратный корень. Функция $y=\sqrt{x}$ и её график

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: на этом уроке мы построим функцию квадратного корня, найдем её область определения и узнаем, за что отвечают коэффициенты функции. А также узнаем, как решать 8 номер ВПР и определять нахождение корня на координатной прямой квадратного корня.

Практическая часть (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 4. Теория | Функция $y=x^2$, её график и свойства

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: на этом уроке мы узнаем, как строить параболу, при каких условиях её ветви будут направлены вверх, а при каких вниз, а также, как понять, возрастает функция или убывает.

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 – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 5. Практика | Функция $y=x^2$, её график и свойства

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: на этом уроке мы построим параболу, найдем её область определения и узнаем, за что отвечают коэффициенты функции.

Практическая часть (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 6. Нахождение приближённых значений квадратного корня

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: квадратный корень из числа найти можно далеко не всегда! Сегодня мы попрактикуемся в нахождении приближенных значений квадратных корней разными способами.

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>.

Практическая часть (трудоемкость – 0,2 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 7. Свойства арифметического квадратного корня. Квадратный корень из степени.

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: сегодня мы узнаем основные свойства квадратного корня и порешаем примеры на нахождение корня целого произведения или дроби.

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>.

Практическая часть (трудоемкость – 0,2 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 8. Теория | Вынесение множителя из под знака корня. Внесение множителя под знак корня

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: находить корень произведения и дроби мы уже умеем, а вот выносить множитель из под знака корня ещё нет... Пора исправлять! В этом уроке мы научимся выносить и вносить множители, практически не замечая знак корня.

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 – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 9. Преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: на этом уроке мы продолжим разбираться со свойствами квадратного корня, научимся делать фокусы с множителями, а именно вносить их под знак корня и выносить из под знака корня! Закроем тему квадратного корня до конца!.

Практическая часть (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

6.8. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ №8 «КВАДРАТНЫ УРАВНЕНИЯ»

Учебно-тематическое планирование

| № пп | Наименование модулей дисциплин | Общая труд-ть (ак. часы) | Формы организации занятий (с применением ЭО и ДОТ) | | Форма проверки знаний/ак.ч |
|--------------------------------|---|-----------------------------------|--|---------------------------------------|----------------------------------|
| | | | Теорети ческие занятия (ак.ч) | Практи ческие занятия (ак.ч) | |
| Модуль 8. Квадратные уравнения | | 26 | 8 | 5 | Тестирование/13 |
| 1. | Неполные квадратные уравнения | 2 | 0,8 | 0,2 | Тестирование/1 |
| 2. | Теория Формула корней квадратного уравнения | 2 | 1 | — | Тестирование/1 |
| 3. | Решение квадратных уравнений | 2 | — | 1 | Тестирование/1 |
| 4. | Теория Теорема Виета | 2 | 1 | — | Тестирование/1 |
| 5. | Практика Теорема Виета | 2 | — | 1 | Тестирование/1 |
| 6. | Теория Квадратный трёхчлен. Разложение квадратного трёхчлена | 2 | 1 | — | Тестирование/1 |

| | | | | | |
|-----|---|----|-----|-----|----------------|
| | на множители | | | | |
| 7. | Практика Разложение квадратного трёхчлена на множители | 2 | — | 1 | Тестирование/1 |
| 8. | Решение дробно-рациональных уравнений | 2 | 0,8 | 0,2 | Тестирование/1 |
| 9. | Решение задач с помощью рациональных уравнений | 2 | 0,8 | 0,2 | Тестирование/1 |
| 10. | Уравнения, сводящиеся к квадратным | 2 | 0,8 | 0,2 | Тестирование/1 |
| 11. | Теория Исследование систем уравнений. Графический и алгебраические методы | 2 | 1 | — | Тестирование/1 |
| 12. | Практика Исследование систем линейных уравнений. Графический метод | 2 | — | 1 | Тестирование/1 |
| 13. | Уравнения с параметром | 2 | 0,8 | 0,2 | Тестирование/1 |
| | Итого | 26 | 8 | 5 | 13 |

Трудоемкость дисциплин модуля определяется с учетом времени, затрачиваемого на просмотр лекций в записи, выполнение практических заданий, 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 и сложности практических заданий.

Урок 1. Неполные квадратные уравнения

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: на этом уроке мы познакомимся с видами квадратных уравнений, а также порешаем неполные квадратные уравнения и подготовимся к решения полных квадратных уравнений.

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>.

Практическая часть (трудоемкость – 0,2 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 2. Теория | Формула корней квадратного уравнения

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: с неполными квадратными уравнениями мы уже знакомы, а как же распознать и решать полные квадратные уравнения? Сегодня разберём алгоритм и формулу.

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 – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 3. Решение квадратных уравнений

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: на этом уроке мы применим формулу корней квадратного уравнения на практике! Отработаем формулу дискриминанта до мельчайших подробностей.

Практическая часть (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 4. Теория |Теорема Виета

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: сегодня мы обсудим ещё один способ решения квадратных уравнений. Никаких дискриминантов и долгих вычислений, пару вычислений и корни уже перед нами!

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 – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 5. Практика |Теорема Виета

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: сегодня на уроке мы освоим ещё один метод решения квадратных уравнений. Сравним его с методом через дискриминант и выберем более удобный способ для себя!

Практическая часть (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 6. Теория | Квадратный трёхчлен. Разложение квадратного трёхчлена на множители

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: сегодня обсудим, как квадратный трёхчлен связан с квадратным уравнением и что поможет нам разложить квадратный трёхчлен на множители.

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 – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 7. Практика | Разложение квадратного трёхчлена на множители

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: на этом занятии мы попрактикуемся в разложении квадратного трёхчлена на множители и определим, при каких условиях разложение на множители невозможно.

Практическая часть (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 8. Решение дробно-рациональных уравнений

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: сегодня мы узнаем, что такое дробные рациональные уравнения, как их распознать, упрощать и решать.

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>.

Практическая часть (трудоемкость – 0,2 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 9. Решение задач с помощью рациональных уравнений

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: сегодня мы вместе попрактикуемся в преобразовании дробно-рациональных выражений. Вспомним, что это такое и какие виды упрощений можно применить.

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>.

Практическая часть (трудоемкость – 0,2 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 10. Уравнения, сводящиеся к квадратным

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: сегодня на вебинаре мы потренируемся в составлении уравнений для решения текстовых задач. Мы обсудим, как проще преобразовать дробно рациональное уравнение и найти ответ.

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>.

Практическая часть (трудоемкость – 0,2 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 11. Теория | Исследование систем уравнений. Графический и алгебраические методы

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: в этом уроке мы поговорим о разных способах решений систем уравнений, отработаем алгебраический и графический методы.

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 – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 12. Практика | Исследование систем линейных уравнений. Графический метод

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: на этом занятии мы отработаем графический метод решения систем уравнений, вспомним, как построить прямую, гиперболу, параболу и функцию квадратного корня.

Практическая часть (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 13. Уравнения с параметром

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: на этом уроке мы обсудим определение параметра, а также поговорим о решении уравнений с параметром, ведь такое задание есть в ЕГЭ.

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>.

Практическая часть (трудоемкость – 0,2 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

6.9. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ №9 «ТЕОРЕМА ПИФАГОРА»

Учебно-тематическое планирование

| № пп | Наименование модулей дисциплин | Общая труд-ть (ак. часы) | Формы организации занятий (с применением ЭО и ДОТ) | | Форма проверки знаний/ак.ч |
|----------------------------|---|-----------------------------------|--|--|----------------------------------|
| | | | Теорети- ческие занятия (ак.ч) | Практи- ческие занятия (ак.ч) | |
| Модуль 9. Теорема Пифагора | | 6 | 1,8 | 1,2 | Тестирование/3 |
| 1. | Теория Теорема Пифагора и обратная ей теорема | 2 | 1 | — | Тестирование/1 |
| 2. | Решение задач по теореме Пифагора и обратной теореме | 2 | — | 1 | Тестирование/1 |
| 3. | Формула Герона | 2 | 0,8 | 0,2 | Тестирование/1 |
| Итого | | 6 | 1,8 | 1,2 | 3 |

Трудоемкость дисциплин модуля определяется с учетом времени, затрачиваемого на просмотр лекций в записи, выполнение практических заданий, 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 и сложности практических заданий.

Урок 1. Теория | Теорема Пифагора и обратная ей теорема

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: на этом уроке мы поговорим о теореме Пифагора и теореме обратной данной.

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 – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 2. Решение задач по теореме Пифагора и обратной теореме

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: сегодня мы повторим теорему Пифагора и обратную ей теорему, а также порешаем геометрические задачи, научимся находить катеты и гипотенузу и отработаем новый навык на максимум!

Практическая часть (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 3. Формула Герона

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: на этом уроке мы обсудим ещё один способ нахождения площади треугольника. Он будет особенно актуален для разностороннего треугольника, у которого даны все стороны.

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>.

Практическая часть (трудоемкость – 0,2 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

6.10. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ №10 «ПОДОБИЕ ТРЕУГОЛЬНИКОВ»

Учебно-тематическое планирование

| № пп | Наименование модулей дисциплин | Общая труд-ть (ак. часы) | Формы организации занятий (с применением ЭО и ДОТ) | | Форма проверки знаний/ак.ч |
|----------------------------------|---|-----------------------------------|--|--|----------------------------------|
| | | | Теорети- ческие занятия (ак.ч) | Практи- ческие занятия (ак.ч) | |
| Модуль 10. Подобие треугольников | | 8 | 2 | 2 | Тестирование/4 |
| 1. | Теория Определение подобных треугольников, отношение площадей подобных треугольников | 2 | 1 | — | Тестирование/1 |
| 2. | Практика Определение подобных треугольников, отношение площадей подобных треугольников | 2 | — | 1 | Тестирование/1 |
| 3. | Теория Первый признак подобия треугольников | 2 | 1 | — | Тестирование/1 |
| 4. | Практика Первый признак подобия треугольников | 2 | — | 1 | Тестирование/1 |

| | | | | |
|-------|---|---|---|---|
| Итого | 8 | 2 | 2 | 4 |
|-------|---|---|---|---|

Трудоемкость дисциплин модуля определяется с учетом времени, затрачиваемого на просмотр лекций в записи, выполнение практических заданий, 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 и сложности практических заданий.

Урок 1. Теория |Определение подобных треугольников, отношение площадей подобных треугольников

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: в этом видео мы обсудим, что такое подобные треугольники, чем это понятие отличается от равных треугольников. А также, что такое сходственные стороны подобных треугольников, отношение сторон и площадей.

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 – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 2. Практика |Определение подобных треугольников, отношение площадей подобных треугольников

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: попрактикуемся в определении подобных треугольников и отношении их площадей. Вспомним, чем подобные треугольники отличаются от равных.

Практическая часть (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 3. Теория | Первый признак подобия треугольников

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: треугольники могут быть не только равны, но и подобны! А что такое подобие треугольников, сходственные стороны и пропорциональные отрезки узнаем в этом уроке!

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 – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 4. Практика | Первый признак подобия треугольников

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: на этом уроке мы докажем вместе подобие треугольников по первому признаку подобия, обсудим определение коэффициента подобия и как он помогает в решении задач.

Практическая часть (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

6.11. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ №11 «ПОДОБНЫЕ ТРЕУГОЛЬНИКИ»

Учебно-тематическое планирование

| № пп | Наименование модулей дисциплин | Общая труд-ть (ак. часы) | Формы организации занятий (с применением ЭО и ДОТ) | | Форма проверки знаний/ак.ч |
|----------------------------------|--|-----------------------------------|--|---------------------------------------|----------------------------------|
| | | | Теорети ческие занятия (ак.ч) | Практи ческие занятия (ак.ч) | |
| Модуль 11. Подобные треугольники | | 22 | 6,4 | 4,6 | Тестирование/11 |
| 1. | Повторение. Определение подобия треугольников и первый признак подобия | 2 | 0,8 | 0,2 | Тестирование/1 |
| 2. | Теория Второй признак подобия треугольников | 2 | 1 | — | Тестирование/1 |
| 3. | Практика Второй признак подобия треугольников | 2 | — | 1 | Тестирование/1 |
| 4. | Теория Третий признак подобия треугольников | 2 | 1 | — | Тестирование/1 |
| 5. | Практика Третий признак подобия треугольников | 2 | — | 1 | Тестирование/1 |
| 6. | Решение задач на признаки подобия треугольников | 2 | 0,8 | 0,2 | Тестирование/1 |
| 7. | Теория Средняя линия треугольника, свойство медиан треугольника | 2 | 1 | — | Тестирование/1 |
| 8. | Практика Средняя линия | 2 | — | 1 | Тестирование/1 |

| | | | | | |
|-------|--|----|-----|-----|----------------|
| | треугольника, свойство медиан треугольника | | | | |
| 9. | Теория Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике | 2 | 1 | — | Тестирование/1 |
| 10. | Практика Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике | 2 | — | 1 | Тестирование/1 |
| 11. | Измерительные работы на местности, решение задач на построение | 2 | 0,8 | 0,2 | Тестирование/1 |
| Итого | | 22 | 6,4 | 4,6 | 11 |

Трудоемкость дисциплин модуля определяется с учетом времени, затрачиваемого на просмотр лекций в записи, выполнение практических заданий, 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 и сложности практических заданий.

Урок 1. Повторение. Определение подобия треугольников и первый признак подобия

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: сегодня мы вспомним, что такое подобные треугольники и как доказать подобие по первому признаку.

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>.

Практическая часть (трудоемкость – 0,2 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 2. Теория | Второй признак подобия треугольников

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: сегодня мы узнаем второй признак подобия треугольников, докажем его и научимся использовать. А также вспомним, что такое пропорциональные стороны.

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 – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 3. Практика | Второй признак подобия треугольников

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: на этом уроке мы попрактикуемся в распознавании подобных треугольников, а поможет нам в этом второй признак подобия.

Практическая часть (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 4. Теория | Третий признак подобия треугольников

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: сегодня мы узнаем третий признак подобия треугольников, докажем его и научимся использовать.

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 – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 5. Практика | Третий признак подобия треугольников

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: на этом уроке мы научимся доказывать подобие треугольников по третьему признаку, используя сходственные стороны треугольников.

Практическая часть (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 6. Решение задач на признаки подобия треугольников

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: на сегодняшнем вебинаре мы попрактикуемся в доказательстве подобия треугольников сразу по всем трём признакам! Главное, научимся их не путать и быстро определять нужный признак.

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>.

Практическая часть (трудоемкость – 0,2 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 7. Теория | Средняя линия треугольника, свойство медиан треугольника

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: какое максимальное количество медиан возможно провести в одном треугольнике? В этом уроке мы узнаем свойство медиан треугольника, а именно, что произойдет если провести сразу все 3 медианы.

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 – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 8. Практика | Средняя линия треугольника, свойство медиан треугольника

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: в прошлом уроке мы узнали свойство медиан треугольника, а сегодня узнаем, как его использовать при решении задач.

Практическая часть (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 9. Теория | Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: в этом уроке мы узнаем, какие отрезки называются пропорциональными в прямоугольном треугольнике.

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 – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 10. Практика | Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: сегодня мы попрактикуемся в решении геометрических задач и применим новую теорию о пропорциональных отрезках.

Практическая часть (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 11. Измерительные работы на местности, решение задач на построение

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: геометрические сведения можно использовать не только на уроках геометрии, но и в обычной жизни или профессии, это мы и докажем на сегодняшнем уроке .

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>.

Практическая часть (трудоемкость – 0,2 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

6.12. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ №12 «НЕРАВЕНСТВА»

Учебно-тематическое планирование

| № пп | Наименование модулей дисциплин | Общая труд-ть (ак. часы) | Формы организации занятий (с применением ЭО и ДОТ) | | Форма проверки знаний/ак.ч |
|------------------------|--|-----------------------------------|--|---------------------------------------|----------------------------------|
| | | | Теорети ческие занятия (ак.ч) | Практи ческие занятия (ак.ч) | |
| Модуль 12. Неравенства | | 16 | 4,6 | 3,4 | Тестирование/8 |
| 1. | Теория Сравнение чисел. Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств | 2 | 1 | — | Тестирование/1 |

| | | | | | |
|-------|--|----|-----|-----|----------------|
| 2. | Практика Сравнение чисел. Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств | 2 | — | 1 | Тестирование/1 |
| 3. | Погрешность и точность приближения | 2 | 0,8 | 0,2 | Тестирование/1 |
| 4. | Теория Решение неравенств с одной переменной | 2 | 1 | — | Тестирование/1 |
| 5. | Практика Решение неравенств с одной переменной | 2 | — | 1 | Тестирование/1 |
| 6. | Теория Решение систем неравенств с одной переменной | 2 | 1 | — | Тестирование/1 |
| 7. | Решение систем неравенств с одной переменной | 2 | — | 1 | Тестирование/1 |
| 8. | Пересечение и объединение множеств. Числовые промежутки | 2 | 0,8 | 0,2 | Тестирование/1 |
| Итого | | 16 | 4,6 | 3,4 | 8 |

Трудоемкость дисциплин модуля определяется с учетом времени, затрачиваемого на просмотр лекций в записи, выполнение практических заданий, 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 и сложности практических заданий.

Урок 1. Теория | Сравнение чисел. Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: в этом уроке мы научимся сравнивать числа, поговорим о строгом знаке неравенства и нестрогом, а также узнаем, что называют числовым неравенством.

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 – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 2. Практика | Сравнение чисел. Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: на сегодняшнем занятии отработаем тему Числовые неравенства, вспомним определения и основные правила сравнения чисел!

Практическая часть (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 3. Погрешность и точность приближения

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: на этом вебинаре, мы поговорим о возможных погрешностях в подсчётах, а также, что такое относительная погрешность.

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>.

Практическая часть (трудоемкость – 0,2 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 4. Теория | Решение неравенств с одной переменной

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: теперь мы точно готовы к решению неравенств, начнём с линейных неравенств с одной переменной. Сегодня поговорим, как правильно выразить переменную и записать ответ!

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 – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 5. Практика | Решение неравенств с одной переменной

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: на этом уроке мы обсудим алгоритм решения линейных неравенств с одной переменной и способы записи ответа.

Практическая часть (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 6. Теория | Решение систем неравенств с одной переменной

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: мы уже умеем решать линейные неравенства с одной переменной, а на этом уроке узнаем, как решать систему неравенств, изобразить решение на координатной прямой и записать ответ.

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 – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 7. Решение систем неравенств с одной переменной

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: мы уже узнали алгоритм решения систем неравенств с одной переменной, а теперь отработаем его на все сто! На сегодняшнем уроке мы решим системы неравенств и попрактикуемся в решении заданий из ВПР и ОГЭ!

Практическая часть (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 8. Пересечение и объединение множеств. Числовые промежутки

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: на сегодняшнем вебинаре мы вспомним определение числового неравенства и числового промежутка, а также научимся объединять и пересекать разные числовые множества.

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>.

Практическая часть (трудоемкость – 0,2 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

6.13. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ №13 «ТРИГОНОМЕТРИЯ»

Учебно-тематическое планирование

| № пп | Наименование модулей дисциплин | Общая труд-ть (ак. часы) | Формы организации занятий (с применением ЭО и ДОТ) | | Форма проверки знаний/ак.ч |
|--------------------------|--|-----------------------------------|--|--|----------------------------------|
| | | | Теорети- ческие занятия (ак.ч) | Практи- ческие занятия (ак.ч) | |
| Модуль 13. Тригонометрия | | 6 | 1,8 | 1,2 | Тестирование/3 |
| 1. | Теория Табличные значения синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника | 2 | 1 | — | Тестирование/1 |
| 2. | Практика Табличные значения синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника | 2 | — | 1 | Тестирование/1 |
| 3. | Общение. Решение задач на синус, | 2 | 0,8 | 0,2 | Тестирование/1 |

| | | | | | |
|-------|--------------------------------|---|-----|-----|---|
| | косинус и тангенс острого угла | | | | |
| Итого | | 6 | 1,8 | 1,2 | 3 |

Трудоемкость дисциплин модуля определяется с учетом времени, затрачиваемого на просмотр лекций в записи, выполнение практических заданий, 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 и сложности практических заданий.

Урок 1. Теория | Табличные значения синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: сегодня мы узнаем, почему именно такие значения принимают синус, косинус и тангенс острого угла и как их запомнить.

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 – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 2. Практика | Табличные значения синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: сегодня мы узнаем, как на практике применять значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30, 45 и 60 градусов. Научимся с помощью таблицы значений находить стороны прямоугольного треугольника.

Практическая часть (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 3. Общение. Решение задач на синус, косинус и тангенс острого угла

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: сегодня мы вспомним определения синуса, косинуса и тангенса, а также как применять тригонометрические функции для решения геометрических 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>.

Практическая часть (трудоемкость – 0,2 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

6.14. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ №14 «СТЕПЕНЬ С ЦЕЛЫМ ПОКАЗАТЕЛЕМ»

Учебно-тематическое планирование

| № пп | Наименование модулей дисциплин | Общая труд-ть (ак. часы) | Формы организации занятий (с применением ЭО и ДОТ) | | Форма проверки знаний/ак.ч |
|---------|-----------------------------------|-----------------------------------|--|--------|----------------------------------|
| | | | Теорети | Практи | |
| | | | | | |

| | | | ческие занятия (ак.ч) | ческие занятия (ак.ч) | |
|--|---|---|--------------------------|--------------------------|----------------|
| Модуль 14. Степень с целым показателем | | 6 | 2 | 2 | Тестирование/2 |
| 1. | Степень с целым отрицательным показателем. Обобщение свойств степеней | 3 | 1 | 1 | Тестирование/1 |
| 2. | Свойства степени с целым показателем | 3 | 1 | 1 | Тестирование/1 |
| Итого | | 6 | 2 | 2 | 2 |

Трудоемкость дисциплин модуля определяется с учетом времени, затрачиваемого на просмотр лекций в записи, выполнение практических заданий, 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 и сложности практических заданий.

Урок 1. Степень с целым отрицательным показателем. Обобщение свойств степеней

Длительность: 3 ак.ч.

Краткое содержание: сегодня на уроке мы разберём, что такое отрицательная степень и как превратить её в положительную. А главное, мы сразу же закрепим новую теорию на практике и решим примеры из ОГЭ и ВПР!.

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>.

Практическая часть (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 2. Свойства степени с целым показателем

Длительность: 3 ак.ч.

Краткое содержание: сегодня на вебинаре мы попрактикуемся в использовании свойств степеней с целыми показателями при решении задач, найдём легкие способы и ассоциации для запоминания.

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>.

Практическая часть (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

6.15. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ №15 «ОКРУЖНОСТЬ»

Учебно-тематическое планирование

| № пп | Наименование модулей дисциплин | Общая труд-ть (ак. часы) | Формы организации занятий (с применением ЭО и ДОТ) | | Форма проверки знаний/ак.ч |
|---------|-----------------------------------|-----------------------------------|--|------------------|----------------------------------|
| | | | Теорети ческие | Практи ческие | |
| | | | | | |

| | | | занятия (ак.ч) | занятия (ак.ч) | |
|-----------------------|---|----|-------------------|-------------------|-----------------|
| Модуль 15. Окружность | | 26 | 7,4 | 5,6 | Тестирование/13 |
| 1. | Теория Взаимное расположение прямой и окружности | 2 | 1 | — | Тестирование/1 |
| 2. | Практика Взаимное расположение прямой и окружности | 2 | — | 1 | Тестирование/1 |
| 3. | Касательная к окружности и её свойства | 2 | 0,8 | 0,2 | Тестирование/1 |
| 4. | Теория Градусная мера дуги окружности, теорема о вписанном угле | 2 | 1 | — | Тестирование/1 |
| 5. | Практика Градусная мера дуги окружности, теорема о вписанном угле | 2 | — | 1 | Тестирование/1 |
| 6. | Теория Теорема об отрезках пересекающихся хорд, решение задач на центральные и вписанные углы | 2 | 1 | — | Тестирование/1 |
| 7. | Практика Теорема об отрезках пересекающихся хорд, решение задач на центральные и вписанные углы | 2 | — | 1 | Тестирование/1 |
| 8. | Свойство биссектрисы угла, серединный перпендикуляр | 2 | 0,8 | 0,2 | Тестирование/1 |
| 9. | Теорема о точке пересечения высот треугольника, четыре замечательные точки треугольника | 2 | 0,8 | 0,2 | Тестирование/1 |
| 10. | Теория Вписанная окружность, | 2 | 1 | — | Тестирование/1 |

| | | | | | |
|-------|---|----|-----|-----|----------------|
| | свойство описанного четырехугольника | | | | |
| 11. | Практика Вписанная окружность, свойство описанного четырехугольника | 2 | — | 1 | Тестирование/1 |
| 12. | Теория Описанная окружность, свойство вписанного четырехугольника | 2 | 1 | — | Тестирование/1 |
| 13. | Практика Описанная окружность, свойство вписанного четырехугольника | 2 | — | 1 | Тестирование/1 |
| Итого | | 26 | 7,4 | 5,6 | 13 |

Трудоемкость дисциплин модуля определяется с учетом времени, затрачиваемого на просмотр лекций в записи, выполнение практических заданий, 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 и сложности практических заданий.

Урок 1. Теория | Взаимное расположение прямой и окружности

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: мы уже давно знаем определение окружности, а сегодня узнаем, как связаны окружность и прямая между собой.

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 – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 2. Практика | Взаимное расположение прямой и окружности

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: сегодня мы обсудим три варианта расположения прямой и окружности, поговорим о том, что такое касательная к окружности и секущая, а также применим новые теоремы в решении практических задач.

Практическая часть (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 3. Касательная к окружности и её свойства

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: в этом уроке мы максимально подробно обсудим один из трёх случаев расположения окружности и прямой, а именно случай, когда прямая и окружность имеют только одну общую точку. Поговорим о касательной к окружности и её свойствах.

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>.

Практическая часть (трудоемкость – 0,2 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 4. Теория | Градусная мера дуги окружности, теорема о вписанном угле

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: мы продолжаем знакомиться с элементами окружности, узнаем два новых элемента: вписанный и центральный углы. Разберём, в чем их отличия и как искать их градусные величины.

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 – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 5. Практика| Градусная мера дуги окружности, теорема о вписанном угле

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: на этом вебинаре мы узнаем, как быстро находить вписанные и центральные углы, а также отработаем навык при решении задач разной сложности.

Практическая часть (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 6. Теория |Теорема об отрезках пересекающихся хорд, решение задач на центральные и вписанные углы

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: на этом уроке мы разберём теорему об отрезках пересекающихся хорд, узнаем, в чём её смысл и когда её применять.

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 – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 7. Практика | Теорема об отрезках пересекающихся хорд, решение задач на центральные и вписанные углы

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: сегодня на уроке мы отработаем новую теорему об отрезках пересекающихся хорд, а также вспомним теорию, которую проходим в течение первой половины месяца!

Практическая часть (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 8. Свойство биссектрисы угла, серединный перпендикуляр

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: на этом вебинаре мы отработаем свойство биссектрисы на практике, а также применим понятие серединного перпендикуляра в решении 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>.

Практическая часть (трудоемкость – 0,2 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 9. Теорема о точке пересечения высот треугольника, четыре замечательные точки треугольника

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: сегодня мы узнаем новую теорему о точке и отработаем её на практике.

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>.

Практическая часть (трудоемкость – 0,2 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 10. Теория |Вписанная окружность, свойство описанного четырехугольника

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: в данном ролике мы обсудим, какую окружность называют вписанной, в какие фигуры можно вписать окружность и есть ли конкретные условия для описанного четырёхугольника.

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 – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 11. Практика | Вписанная окружность, свойство описанного четырехугольника

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: сегодня мы применим свойства описанного четырёхугольника в решении практических задач, а также научимся определять в какую фигуру можно вписать окружность.

Практическая часть (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 12. Теория | Описанная окружность, свойство вписанного четырехугольника

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: сегодня мы поговорим о втором варианте расположения окружности и фигуры, мы обсудим, что такое описанная окружность. А также узнаем, около каких фигур можно описать любую окружность.

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 – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 13. Практика |Описанная окружность, свойство вписанного четырехугольника

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: сегодня мы попрактикуемся в решении геометрических задач, используя сведения об описанной окружности и свойства вписанного четырёхугольника.

Практическая часть (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

6.16. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ №16 «ЭЛЕМЕНТЫ СТАТИСТИКИ»

Учебно-тематическое планирование

| № пп | Наименование модулей дисциплин | Общая труд-ть (ак. часы) | Формы организации занятий (с применением ЭО и ДОТ) | | Форма проверки знаний/ак.ч |
|---------|-----------------------------------|-----------------------------------|--|---------------------------------------|----------------------------------|
| | | | Теорети ческие занятия (ак.ч) | Практи ческие занятия (ак.ч) | |
| | | | | | |

| | | | | | |
|--------------------------------|--|----|-----|-----|----------------|
| Модуль 16. Элементы статистики | | 10 | 2,8 | 2,2 | Тестирование/5 |
| 1. | Теория Сбор и группировка статистических данных | 2 | 1 | — | Тестирование/1 |
| 2. | Практика. Сбор и группировка статистических данных | 2 | — | 1 | Тестирование/1 |
| 3. | Стандартный вид числа | 2 | 0,8 | 0,2 | Тестирование/1 |
| 4. | Теория Основы теории вероятности | 2 | 1 | — | Тестирование/1 |
| 5. | Практика Основы теории вероятности | 2 | — | 1 | Тестирование/1 |
| Итого | | 10 | 2,8 | 2,2 | 5 |

Трудоемкость дисциплин модуля определяется с учетом времени, затрачиваемого на просмотр лекций в записи, выполнение практических заданий, 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 и сложности практических заданий.

Урок 1. Теория | Сбор и группировка статистических данных

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: сегодня на уроке мы узнаем определения основных статистических характеристик и зачем они нужны.

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 – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 2. Практика. Сбор и группировка статистических данных

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: сегодня на занятии мы будем искать арифметическую прогрессию, медиану, моду и размах чисел.

Практическая часть (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 3. Стандартный вид числа

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: на сегодняшнем вебинаре мы порешаем задачи с помощью определения стандартного вида числа, а также разберём теорию, связанную с этой темой.

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>.

Практическая часть (трудоемкость – 0,2 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 4. Теория | Основы теории вероятности

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: на этом уроке мы погрузимся в основы теории вероятности и узнаем, насколько страшно, если из 10 вопросов контрольной, ты выучил только 3, а ещё какая вероятность, что спросят именно тебя, если в классе 30 человек.

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 – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 5. Практика | Основы теории вероятности

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: в предыдущем уроке мы узнали базовую формулу нахождения вероятности, а теперь применим её на практических задачах.

Практическая часть (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

6.17. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ №17 «ПОВТОРЕНИЕ ПРОГРАММЫ ПО АЛГЕБРЕ ЗА ; КЛАСС»

Учебно-тематическое планирование

| № пп | Наименование модулей дисциплин | Общая труд-ть (ак. часы) | Формы организации занятий (с применением | Форма проверки знаний/ак.ч |
|---------|-----------------------------------|-----------------------------------|---|----------------------------------|
|---------|-----------------------------------|-----------------------------------|---|----------------------------------|

| | | | ЭО и ДОТ) | | |
|-------|---|----|------------------------------|-----------------------------|----------------|
| | | | Теоретические занятия (ак.ч) | Практические занятия (ак.ч) | |
| 17. | Повторение программы по алгебре за 8 класс | 12 | 3,6 | 2,4 | Тестирование/6 |
| 1. | Теория Арифметические действия с обыкновенными дробями | 2 | 1 | — | Тестирование/1 |
| 2. | Практика Арифметические действия с обыкновенными дробями | 2 | — | 1 | Тестирование/1 |
| 3. | Арифметический квадратный корень и его свойства | 2 | 0,8 | 0,2 | Тестирование/1 |
| 4. | Теория Квадратные уравнения и способы их решения | 2 | 1 | — | Тестирование/1 |
| 5. | Квадратные уравнения и способы их решения | 2 | — | 1 | Тестирование/1 |
| 6. | Повторение. Неравенства и системы неравенств | 2 | 0,8 | 0,2 | Тестирование/1 |
| Итого | | 12 | 3,6 | 2,4 | Тестирование/6 |

Трудоемкость дисциплин модуля определяется с учетом времени, затрачиваемого на просмотр лекций в записи, выполнение практических заданий, 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 и сложности практических заданий.

Урок 1. Теория |Арифметические действия с обыкновенными дробями

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: сегодня мы вспомним, как правильно складывать, вычитать, умножать и делить обыкновенные дроби с разными знаменателями и с одинаковыми.

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 – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 2. Практика | Арифметические действия с обыкновенными дробями

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: сегодня мы отработаем на практике арифметические действия с обыкновенными дробями.

Практическая часть (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 3. Арифметический квадратный корень и его свойства

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: мы продолжаем повторять темы 8 класса алгебры! Сегодня разберём понятие квадратного корня и вспомним его свойства.

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>.

Практическая часть (трудоемкость – 0,2 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 4. Теория | Квадратные уравнения и способы их решения

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: продолжаем повторять темы алгебры 8 класса! Сегодня на очереди виды квадратных уравнений и способы их решений.

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 – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 5. Квадратные уравнения и способы их решения

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: пришло время отработать на практике недавно пройденную теорию! Мы вспомним, как решать неполные квадратные уравнения, чем теорема Виета отличается от дискриминанта и как узнать приведённое квадратное уравнение.

Практическая часть (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 6. Повторение. Неравенства и системы неравенств

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: на этом занятии мы порешаем линейные, квадратные, рациональные неравенства, а также системы неравенств.

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>.

Практическая часть (трудоемкость – 0,2 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

6.18. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ №18 «ПОВТОРЕНИЕ ПРОГРАММЫ ПО ГЕОМЕТРИИ ЗА 8 КЛАСС»

Учебно-тематическое планирование

| № пп | Наименование модулей дисциплин | Общая труд-ть (ак. часы) | Формы организации занятий (с применением ЭО и ДОТ) | | Форма проверки знаний/ак.ч |
|---------|------------------------------------|-----------------------------------|--|--|----------------------------------|
| | | | Теорети- ческие занятия (ак.ч) | Практи- ческие занятия (ак.ч) | |
| | Модуль 18. Повторение программы по | 4 | 1,6 | 0,4 | Тестирование/2 |

| геометрии за 8 класс | | | | | |
|----------------------|--|---|-----|-----|----------------|
| 1. | Повторение. Подобные треугольники, четырехугольники и их площади | 2 | 0,8 | 0,2 | Тестирование/1 |
| 2. | Повторение. Тригонометрия и окружность | 2 | 0,8 | 0,2 | Тестирование/1 |
| Итого | | 4 | 1,6 | 0,4 | 2 |

Трудоемкость дисциплин модуля определяется с учетом времени, затрачиваемого на просмотр лекций в записи, выполнение практических заданий, 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 и сложности практических заданий.

Урок 1. Повторение. Подобные треугольники, четырехугольники и их площади

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: сегодня мы вспомним, как находить площадь разных четырёхугольников, как доказать, что данный четырёхугольник именно ромб и чему равна высота параллелограмма.

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>.

Практическая часть (трудоемкость – 0,2 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

Урок 2. Повторение. Тригонометрия и окружность

Длительность: 2 ак.ч.

Краткое содержание: сегодня мы порешаем задачи на тему тригонометрические функции, закрепим основные теоретические сведения и отработаем навыки в решении заданий из ОГЭ.

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>.

Практическая часть (трудоемкость – 0,2 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного прохождения заданий в рабочей тетради, размещенной на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Промежуточная аттестация (трудоемкость – 1 ак.ч.): проводится в форме самостоятельного выполнения домашнего задания на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>.

Критерии оценки знаний обучающихся при прохождении промежуточной аттестации: тестирование с максимальной оценкой 100 баллов.

7. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

Формы аттестации

Аттестация по программе проводится поэтапно: текущий контроль, промежуточная и итоговая аттестация.

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);

Итоговая аттестация по программе проводится в виде итогового тестирования.

Выдача обучающимся документов об обучении предусмотрена.

По итогам успешного освоения дополнительной общеобразовательной программы – дополнительной общеразвивающей программы обучающимся выдается Сертификат.

Критерии оценки знаний обучающихся

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

Оценка качества освоения учебного материала в процессе промежуточной аттестации происходит в форме зачета.

Оценка качества освоения учебного материала в процессе промежуточной аттестации происходит в форме зачета.

Например:

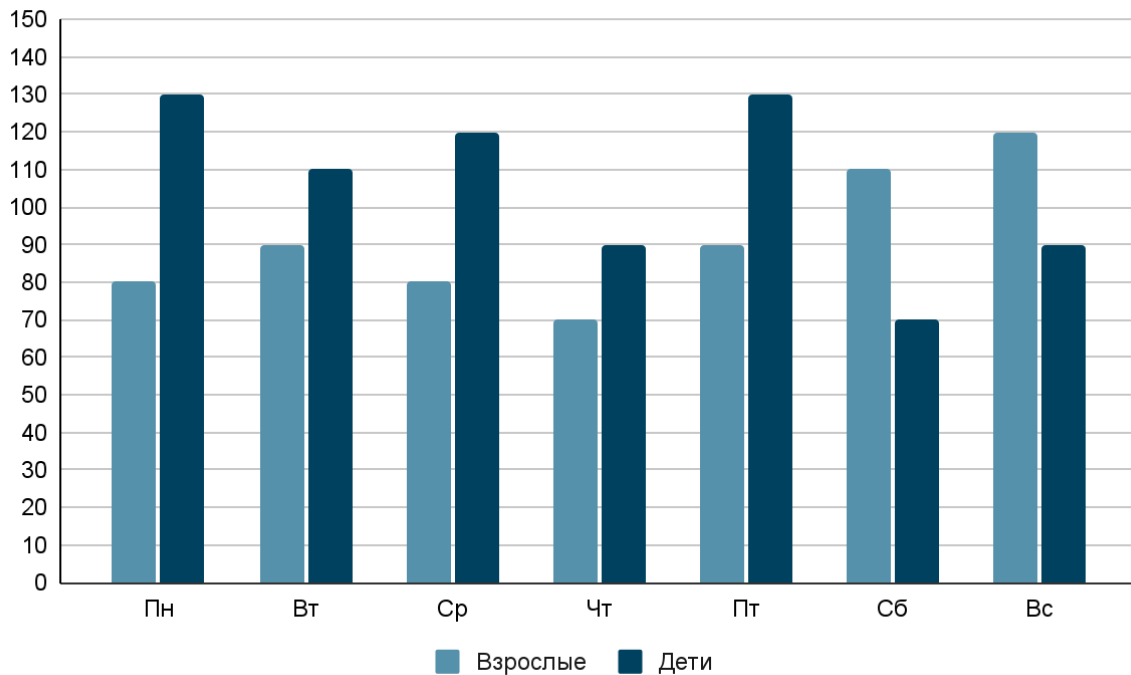
| Оценка | Критерии оценки |
|-----------------------|--|
| «Отлично» | Оценка «Отлично» выставляется учащемуся, если он твердо знает материал изученных тем программы, грамотно и по существу излагает его в ответе на вопросы педагога, правильно отвечает на тестовые вопросы (тесты), правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов, набирает от 68 баллов. |
| «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, набирает 50–67 баллов. |
| «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, набирает 32–49 баллов. |
| «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, набирает 0–31 балл. |
|--|--|

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Примерный перечень тестовых заданий для проведения промежуточной аттестации по программе:

1. Расстояние между городами А и В равно 660 км. Из города А в город В со скоростью 60 км/ч выехал первый автомобиль, а через два часа после этого навстречу ему из города В выехал со скоростью 75 км/ч второй автомобиль. На каком расстоянии от города А автомобили встретятся? В ответ запиши число без обозначений.
2. В равнобедренном треугольнике ABC с основанием AC проведена медиана BM. Найдите медиану BM, если периметр треугольника ABC равен 36 см, а периметр треугольника ABM равен 30 см. В ответ запиши число без обозначений.
3. Решите уравнение $3x - 5 = 2(x - 3)$. В ответ запиши получившееся число.
4. На диаграмме показано, сколько посетителей было в музее естественных наук в течение недели во время проведения летнего лагеря. Сколько детей побывало в музее с понедельника по пятницу в сумме?

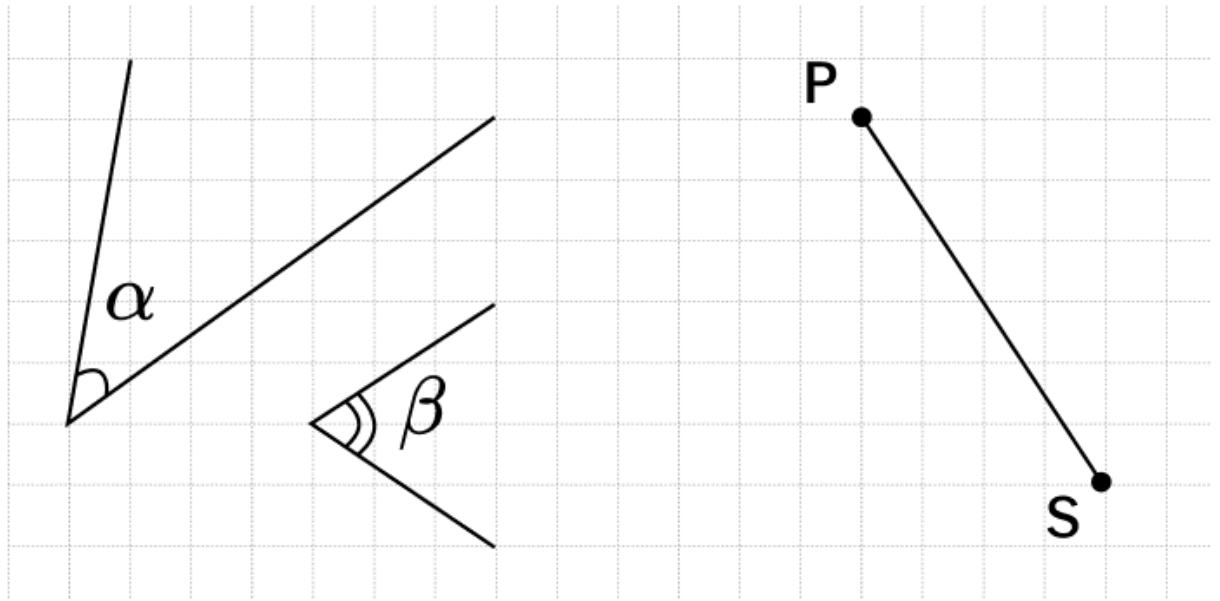


5. В семье Ивановых 6 детей — 4 девочки и 2 мальчика. На праздник им подарили 10 конфет и 3 апельсина. Выберите верные утверждения и запишите в ответе их номера в порядке возрастания без знаков препинания.

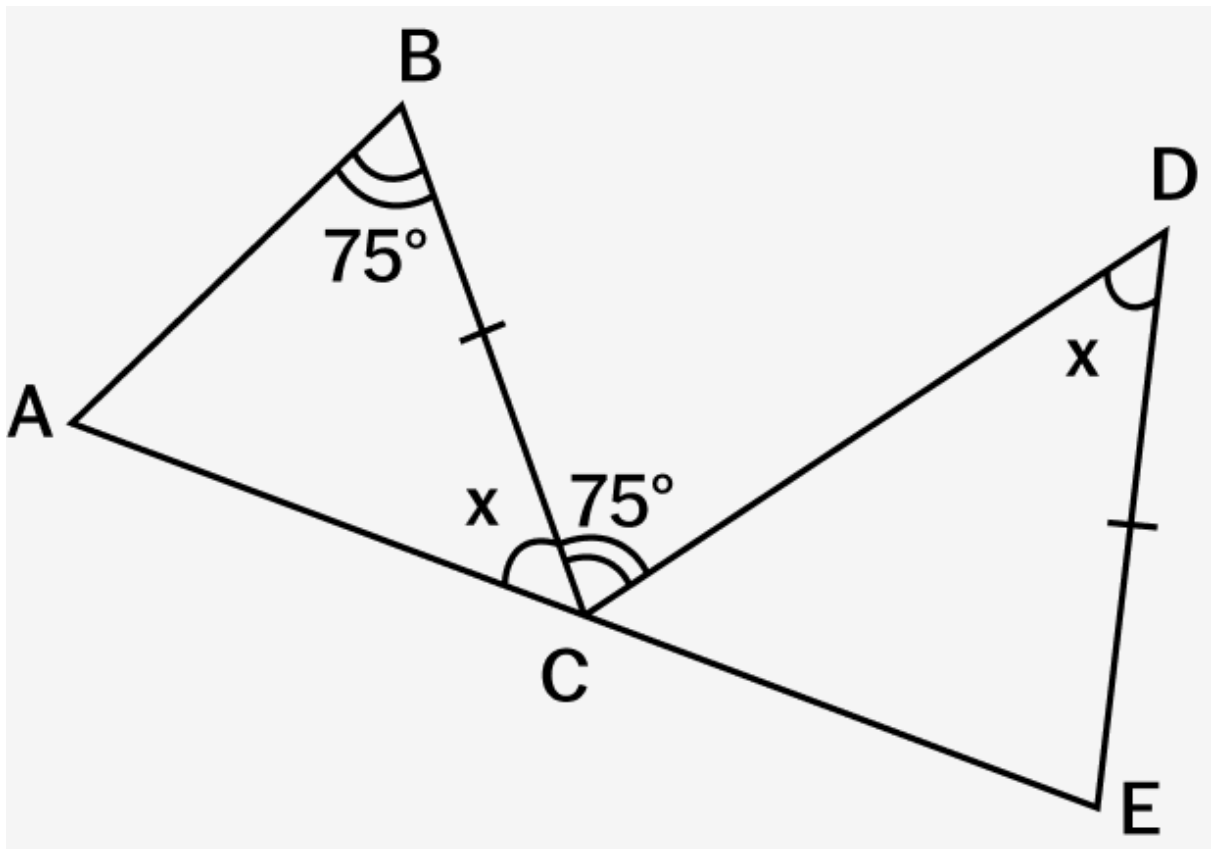
- 1) Если каждый мальчик получит по 3 конфеты, то каждая девочка сможет получить не более двух конфет.
- 2) Каждая девочка сможет получить подарок из 2 конфет и 1 апельсина.
- 3) Каждый мальчик сможет получить по 1 апельсину.
- 4) Каждый ребенок сможет получить по 2 конфеты.

Примерный перечень заданий с развернутым ответом для проведения промежуточной аттестации по программе:

1. Построй треугольник по двум углам α и β и высоте PS , проведённой из вершины третьего угла



2. В прямоугольном треугольнике катеты равны 8 и 15. Чему равна высота, проведённая к гипотенузе?
3. Докажи, что треугольники ABC и CDE равны.



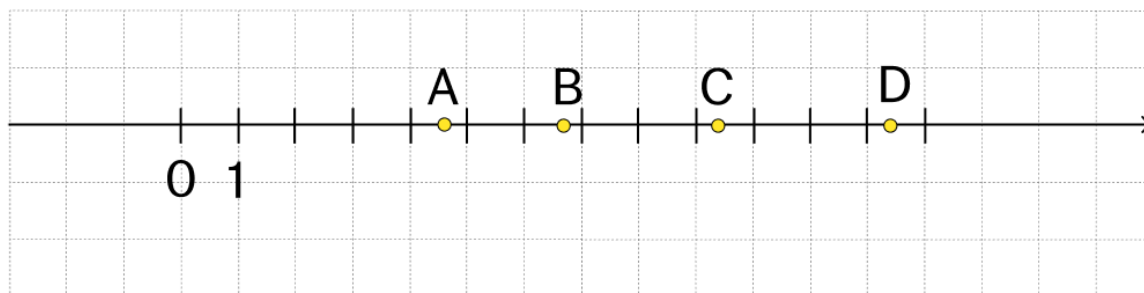
4. Округли числа
 - а. 129,267,

b. 56,105,

c. 2,55

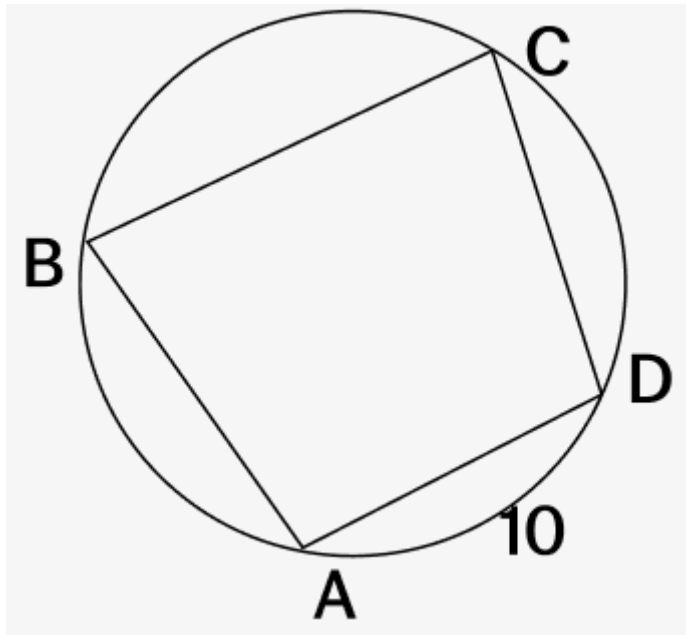
с точностью до десятых. Чему равна абсолютная погрешность?

5. На координатной прямой отмечены точки А, В, С и D. Какой точке соответствует число 153?

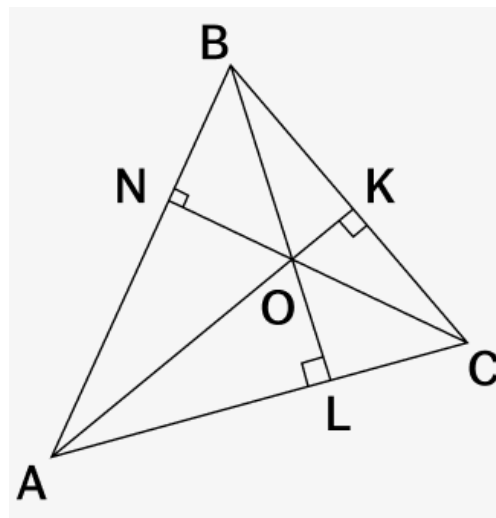


Примерный перечень тестовых заданий для проведения итоговой аттестации по программе:

1. Кружка, которая стоила раньше 320 рублей, продается с 30%-й скидкой. При покупке трех таких кружек покупатель отдал кассиру 700 рублей. Сколько рублей сдачи он должен получить?
6. Улитка ползёт со скоростью 1,2 мм/с. Выразите эту скорость в метрах в час (м/ч).
7. Четырёхугольник ABCD вписан в окружность. Угол C равен 70° . Определи градусную меру угла A.



8. Высоты треугольника ABC пересекаются в точке O. Определи градусную меру угла BON, если угол A равен 64° .



9. Сколько общих точек имеют прямая и окружность диаметром 13 см, если расстояние от центра окружности до прямой составляет 6 см?
- Одну точку.
 - Две точки.
 - Ни одной точки.

Примерный перечень заданий с развернутым ответом для проведения итоговой аттестации по программе:

1. Упрости выражение

$$\frac{a^2}{(a+b)^2} \cdot \left(\frac{a}{b} - \frac{b}{a} \right) \div \frac{a-b}{b}.$$

2. В прямоугольнике ABCD диагонали пересекаются в точке O. Докажи, что треугольник AOD является равнобедренным.
3. Выбери верное высказывание:
- а) Если Витя получил в четверти все пятёрки, то он — отличник.
 - б) Если у Вити есть одна тройка в четверти, то он — хорошист.

Верное высказывание переформулируй, используя слова «необходимо» и «достаточно».

4. В равнобедренной трапеции меньшее основание равно 8, а высота — 3. Найди площадь трапеции, если один из её углов равен 150° .
5. Дан равнобедренный треугольник BFD с основанием 14 и боковой стороной 25. Медианы треугольника пересекаются в точке O. Вычисли, чему равны длины медиан.

9. 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;

10. 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.

11. 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: 8-й класс: базовый уровень: учебник; 16-е издание, переработанное. Акционерное общество "Издательство "Просвещение", 2023 г.
- 2) Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и другие. Математика. Геометрия: 7 - 9-е классы: базовый уровень: учебник; 14-е издание, переработанное. Акционерное общество "Издательство "Просвещение", 2024 г.