

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 31» г. Сыктывкара  
Сыктывкараса муниципальнӧй асьюралана ӧтувтан  
веськӧдланін «Шӧр сӧвмӧдан велӧдчанін №31»

Принято  
Педагогическим советом

Протокол №1  
от «30» августа 2021 г.

Утверждаю  
Директор школы  
\_\_\_\_\_/Семенова Т.В./  
Приказ №516  
от «01» сентября 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА  
ПРАКТИКУМ ПО МАТЕМАТИКЕ**

**РЕАЛИЗУЕТСЯ НА УРОВНЕ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

(Срок реализации 2 года)

Составитель: Стрекалова Виталина Асифовна,  
Учитель математики

Сыктывкар 2021

## Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету (курсу) «**Практикум по математике**» для 10-11 классов составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 г. № 413 (с изменениями, внесенными Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015 г. № 1578, от 29.06.2017 г. № 613); с учетом примерных учебных программ базового уровня УМК Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы (базовый уровень) Алимов А.Ш., Колягин Ю.М. и др. – М.: Просвещение.

Программа учебного предмета «Практикум по математике» ориентирована на приобретение практического опыта при решении задач и упражнений. Задачи и упражнения, предлагаемые в данном курсе, дают возможность отработать и закрепить практические навыки в решении, что позволяет повысить учебную мотивацию учащихся и проверить свои способности в математике, позволяет подготовить учащихся к поступлению в ВУЗ, тем самым, исключая противоречие между требованиями системы высшего образования и итоговой подготовкой выпускников учреждений среднего образования.

Целью предлагаемой программы является не только подготовка к ЕГЭ и вступительному экзамену по математике, но и обучение приёмам самостоятельной деятельности. Данный предмет имеет прикладное и общеобразовательное значение, способствует развитию логического мышления учащихся, систематизации знаний при подготовке к выпускным экзаменам. Используются различные формы организации занятий, такие как групповая, индивидуальная деятельность учащихся. Результатом предложенного курса должна быть успешная сдача ЕГЭ.

### Цели:

- **На основе коррекции базовых математических знаний учащихся за курс 5 – 9 классов совершенствовать практические навыки, математическую культуру и творческие способности учащихся;**
- **Отработка алгоритмов и методов решения задач по выбранным темам, расширение знаний, полученных при изучении курса математики;**
- Закрепление и развитие практических навыков и умений. Умение применять полученные навыки при решении нестандартных задач в других дисциплинах;
- Обобщение и систематизация методов решения уравнений, неравенств и их систем;
- Создание условий для формирования и развития у обучающихся навыков анализа и систематизации, полученных ранее знаний; подготовка к итоговой аттестации в форме ЕГЭ.

### Задачи:

- Реализация индивидуализации обучения; удовлетворение образовательных потребностей школьников по математике.
- Формирование устойчивого интереса учащихся к предмету. Обеспечение усвоения учащимися наиболее общих приемов и способов решения задач.
- Развитие умений самостоятельно анализировать и решать задачи по образцу и в незнакомой ситуации; Формирование и развитие аналитического и логического мышления.
- Расширение математического представления учащихся по определённым темам, включённым в программы вступительных экзаменов в другие типы учебных заведений.

- Развитие коммуникативных и обще-учебных навыков работы в группе, самостоятельной работы, умений вести дискуссию, аргументировать ответы.

В ходе реализации рабочей программы учащиеся получают возможность совершенствовать обще учебные умения, навыки, способы деятельности:

- Овладеть навыками самостоятельной деятельности при решении задач;
- Познакомиться и использовать на практике нестандартные методы решения задач;
- Повысить уровень своей математической культуры, творческого развития, познавательной активности;
- Познакомиться с возможностями использования электронных средств обучения, в том числе Интернет-ресурсов, в ходе подготовки к итоговой аттестации в форме ЕГЭ.

### **Описание места предмета в учебном плане**

Учебный план МАОУ «СОШ №31» г. Сыктывкара предусматривает изучение предмета «Практикум по математике» на базовом уровне в объеме 106 часов; в X классе – 72 часов, в 11 классе – 34 часа.

### **Содержание учебного материала.**

#### **10 класс:**

#### **Общие понятия уравнений и неравенств с одной переменной.**

Линейные уравнения. Общие методы решения. Линейные неравенства. Свойства линейных неравенств, алгоритмы их решения.

#### **Обобщенные методы решения квадратных уравнений и неравенств.**

Графические методы решения. Квадратные уравнения и неравенства, общие методы их решения. Метод интервалов.

**Рациональные уравнения и неравенства. Общий метод решения.** Рациональные уравнения. Общий метод решения. Решение дробно-рациональных уравнений с переменной. Рациональные неравенства с одной переменной. Обобщенный метод интервалов.

**Иррациональные уравнений и неравенства. Общий метод решения.** Иррациональные уравнения. Равносильность переходов, отбор корней. Иррациональные неравенства. Равносильность переходов.

**Тригонометрические уравнения и неравенства. Общий метод решения.** Тригонометрические уравнения и методы их решения. Отбор корней. Тригонометрические неравенства. Общий метод решения.

**Показательные и логарифмические уравнения и неравенства. Общие методы решения.** Показательные уравнения и неравенства. Методы их решения, отбор корней. Логарифмические уравнения и неравенства. Методы их решения, отбор корней.

#### **11 класс:**

#### **Тождественные преобразования выражений.**

Свойства степени с натуральным, целым и рациональным показателем. Преобразование степенных и иррациональных выражений. Тождественные преобразования тригонометрических выражений. Свойства логарифмов. Преобразование логарифмических выражений. **Обобщенные методы решения уравнений, неравенств с переменной.**

Решение показательных и логарифмических уравнений и неравенств. Линейные уравнения и

неравенства от одной переменной. Квадратные уравнения и неравенств, общие методы их решения. Метод интервалов. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства, методы их решения.

### **Производная и ее применение.**

Понятие о производной функции. Ее геометрический и физический смысл. Уравнение касательной к графику функции. Правила вычисления производных. Критические точки функции. Исследование функции.

### **Системы уравнений и неравенств с переменными.**

Системы уравнений стандартного вида (линейные, квадратные, рациональные, иррациональные, показательные, логарифмические) и общие методы их решения.

Системы линейных уравнений.

Смешанные системы уравнений и неравенств. Методы решения смешанных систем уравнений и неравенств.

Системы неравенств и их графические представления.

### **Уравнения, неравенства, системы как модели реальных ситуаций.**

Текстовые задачи прикладной направленности (на совместную работу, движение, на смеси и сплавы), сводящиеся к системам уравнений, неравенств. Модельный подход к их решению.

## **Тематическое планирование**

10 класс (2 часа в неделю, 72 часа в год)

| №      | Наименование раздела  | Кол-во часов |
|--------|---|--------------|
| 1      | Общие понятия уравнений и неравенств с одной переменной                                 | 7            |
| 2      | Общие методы решения квадратных уравнений, и неравенств.<br>Графические методы решения. | 8            |
| 3      | Рациональные уравнения и неравенства. Общий метод решения.                              | 9            |
| 4      | Иррациональные уравнения и неравенства. Общий метод решения.                            | 11           |
| 5      | Тригонометрические уравнения и неравенства. Общий метод решения.                        | 10           |
| 6      | Показательные и логарифмические уравнения и неравенства. Общие методы решения.          | 27           |
| Всего: |   | 72           |

**Тематическое планирование**  
11 класс (1 часа в неделю, 34 часа в год)

| №      | Наименование раздела  | Кол-во часов |
|--------|---|--------------|
| 1      | Тождественные преобразования выражений.                       | 6            |
| 2      | Обобщенные методы решения уравнений, неравенств с переменной. | 6            |
| 3      | Производная и ее применение.                                  | 10           |
| 4      | Системы уравнений и неравенств с переменными.                 | 6            |
| 5      | Уравнения, неравенства, системы как модели реальных ситуаций. | 4            |
| Всего: |   | 34           |

**Календарно-тематическое планирование (10  
класс)**

| №<br>тем<br>ы | №<br>уро<br>ка | Наименование разделов и тем                                     | Кол-во<br>час | дата |      | Реализация воспитательного<br>потенциала уроа   |
|---------------|----------------|---|---------------|------|------|---|
|               |                |   |               | план | факт |   |
| <b>1.</b>     |                | <b>Общие понятия уравнений и неравенств с одной переменной.</b> | <b>7</b>      |      |      |   |
|               | 1-2            | Линейные уравнения. Общие методы решения                        | 2             |      |      | <p>Побудить учащихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.</p> <p>Привлечь внимание обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися</p> |

|  |     |  |   |  |  |
|--|-----|--|---|--|--|
|  | 3-4 | Решение линейных уравнений                         | 2 |  | <p>своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения.</p> <p>Использовать воспитательные возможности содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе.</p> <p>Применять на уроке интегративные формы работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся, дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога, групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися.</p> |
|  | 5-6 | Линейные неравенства. Свойства линейных неравенств | 2 |  | <p>Включить в урок игровые процедуры, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных</p>   |

|    |   |   |   |  |  |  |
|----|---|---|---|--|--|--|
|    | 7 | Алгоритм решения линейных неравенств. Тестовая работа (20 мин.)   | 1 |  |  | <p>межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока.</p> <p>Организовать шефство мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи.</p> <p>Инициировать и поддержать исследовательскую деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных проектов и групповых исследовательских проектов.</p> |
| 2. |   | <p><b>Общие методы решения квадратных уравнений и неравенств.</b></p> <p><b>Графические методы решения.</b></p> | 8 |  |  |  |



|       |  |   |  |   |
|-------|--|---|--|---|
| 8-9   | Общие методы решения квадратных уравнений. | 2 |  | <p>Побудить учащихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.</p> <p>Привлечь внимание обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения.</p> |
| 10-11 | Решение квадратных уравнений.              | 2 |  | <p>Использовать воспитательные возможности содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе.</p> <p>Применять на уроке интегративные формы работы с обучающимися: интеллектуальных</p>   |

|           |       |  |          |  |  |   |
|-----------|-------|--|----------|--|--|---|
|           | 12-14 | Общие методы решения квадратных неравенств (метод интервалов)                            | 3        |  |  | <p>игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся, дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога, групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися.</p> <p>Включить в урок игровые процедуры, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока.</p> <p>Организовать шефство мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи.</p> <p>Инициировать и поддержать исследовательскую деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных проектов и групповых исследовательских проектов.</p> |
|           | 15    | Общие методы решения квадратных неравенств (метод интервалов). Тестовая работа (20 мин.) | 1        |  |  |   |
| <b>3.</b> |       | <b>Рациональные уравнения и неравенства. Общий метод решения.</b>                        | <b>9</b> |  |  |   |

|  |       |  |   |  |   |
|--|-------|--|---|--|---|
|  | 16-17 | Рациональные уравнения. Общий метод решения.                                       | 2 |  | <p>Побудить учащихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.</p> <p>Привлечь внимание обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения.</p> |
|  | 18-20 | Решение дробно – рациональных уравнения с переменной.<br>Равносильность переходов. | 3 |  | <p>Использовать воспитательные возможности содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе.</p> <p>Применять на уроке интегративные формы работы с обучающимися: интеллектуальных</p>   |

|           |       |   |           |  |  |   |
|-----------|-------|---|-----------|--|--|---|
|           | 21-23 | Рациональные неравенства с переменной.<br>Обобщенный метод интервалов.  | 3         |  |  | <p>игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся, дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога, групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися.</p> <p>Включить в урок игровые процедуры, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока.</p> <p>Организовать шефство мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи.</p> <p>Инициировать и поддержать исследовательскую деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных проектов и групповых исследовательских проектов.</p> |
|           | 24    | Решение рациональных неравенств. Тестовая работа (20 мин.)              | 1         |  |  |   |
| <b>4.</b> |       | <b>Иррациональные уравнения и неравенства.<br/>Общий метод решения.</b> | <b>11</b> |  |  |   |

|  |       |   |          |  |  |   |
|--|-------|---|----------|--|--|---|
|  | 25-27 | Иррациональные уравнения, содержащие знак корня.<br>Равносильность переходов, отбор корней. | 3        |  |  | <p>Побудить учащихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.</p>   |
|  | 28-29 | Решение иррациональных уравнений  | 2        |  |  | <p>Привлечь внимание обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения.</p> |
|  | 30    | <b>Зачетная работа № 1: «Уравнения и неравенства в системе ЕГЭ».</b>                        | <b>1</b> |  |  | <p>Использовать воспитательные возможности содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для</p>                       |

|  |       |  |   |  |  |   |
|--|-------|--|---|--|--|---|
|  | 31    | Иррациональные неравенства. Равносильность переходов.        | 1 |  |  | <p>решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе.</p> <p>Применять на уроке интегративные формы работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся, дискуссий, которые дают обучающимся возможность</p>                                     |
|  | 32    | Иррациональные неравенства. Равносильность переходов.        | 1 |  |  | <p>приобрести опыт ведения конструктивного диалога, групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися.</p> <p>Включить в урок игровые процедуры, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний,</p> |
|  | 33-34 | Решение иррациональных неравенств. Тестовая работа (20 мин.) | 2 |  |  | <p>налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока.</p> <p>Организовать шефство мотивированных и эрудированных</p>   |

|           |    |   |           |  |  |  |
|-----------|----|---|-----------|--|--|--|
|           | 35 | Решение иррациональных неравенств. Тестовая работа (20 мин.)            | 1         |  |  | <p>обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи.</p> <p>Инициировать и поддержать исследовательскую деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных проектов и групповых исследовательских проектов.</p>   |
| <b>5.</b> |    | <b>Тригонометрические уравнения и неравенства. Общий метод решения.</b> | <b>10</b> |  |  |  |
|           | 36 | Тригонометрические уравнения и методы их решения.                       | 1         |  |  | <p>Побудить учащихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.</p> <p>Привлечь внимание обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения.</p> <p>Использовать воспитательные возможности содержания учебного предмета через демонстрацию</p> |
|           | 37 | Тригонометрические уравнения и методы их решения.                       | 1         |  |  |  |

|  |       |  |   |  |  |   |
|--|-------|--|---|--|--|---|
|  | 38    | Тригонометрические уравнения и методы их решения.    | 1 |  |  | <p>обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе.</p> <p>Применять на уроке интегративные формы работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся, дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога, групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися.</p> |
|  | 39-40 | Решение тригонометрических уравнений. Отбор корней.  | 3 |  |  | <p>Включить в урок игровые процедуры, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока.</p> <p>Организовать шефство</p>   |
|  | 41-43 | Тригонометрические неравенства. Общий метод решения. | 3 |  |  | <p>Включить в урок игровые процедуры, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока.</p> <p>Организовать шефство</p>   |



|           |       |   |           |  |  |   |
|-----------|-------|---|-----------|--|--|---|
|           | 44    | Тригонометрические неравенства. Общий метод решения. Тестовая работа (20 мин.)        | 1         |  |  | <p>мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи.</p> <p>Инициировать и поддержать исследовательскую деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных проектов и групповых исследовательских проектов.</p> |
| <b>6.</b> |       | <b>Показательные и логарифмические уравнения и неравенства. Общие методы решения.</b> | <b>27</b> |  |  |   |
|           | 45-46 | Показательные уравнения.  | 2         |  |  | <p>Побудить учащихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.</p> <p>Привлечь внимание обучающихся к ценностному аспекту изучаемых</p>  |

|  |       |   |   |  |  |   |
|--|-------|---|---|--|--|---|
|  | 47-49 | Решение показательных уравнений.                            | 3 |  |  | <p>на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения.</p> <p>Использовать воспитательные возможности содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе.</p> <p>Применять на уроке интегративные формы работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся, дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога, групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися.</p> |
|  | 50-53 | Показательные неравенства.                                  | 4 |  |  |   |
|  | 54    | Решение показательных неравенств. Тестовая работа (20 мин.) | 1 |  |  |   |

|  |       |                                    |   |  |  |
|--|-------|------------------------------------|---|--|--|
|  | 55-56 | Логарифмические уравнения.         | 2 |  | <p>Включить в урок игровые процедуры, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока.</p> <p>Организовать шефство мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи.</p> <p>Инициировать и поддержать исследовательскую деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных проектов и групповых исследовательских проектов.</p> |
|  | 57-59 | Решение логарифмических уравнений. | 3 |  | <p>Инициировать и поддержать исследовательскую деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных проектов и групповых исследовательских проектов.</p>  |
|  | 60-62 | Логарифмические неравенства.       | 3 |  | <p>Побудить учащихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.</p> <p>Привлечь внимание обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке</p>  |

|  |       |   |          |  |  |
|--|-------|---|----------|--|--|
|  | 63-66 | Решение логарифмических неравенств.   | 4        |  | <p>социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения.</p> <p>Использовать воспитательные возможности содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе.</p> |
|  | 67    | <b>Зачетная работа № 2: «Уравнения и неравенства с параметром в системе ЕГЭ».</b> | <b>1</b> |  | <p>Применять на уроке интегративные формы работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся, дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога, групповой</p>  |

|  |       |                                     |          |  |  |
|--|-------|-------------------------------------|----------|--|--|
|  | 68-71 | Решение логарифмических неравенств. | 4        |  | <p>работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися.</p> <p>Включить в урок игровые процедуры, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока.</p> |
|  | 72    | <b>Итоговая контрольная работа.</b> | <b>1</b> |  | <p>Организовать шефство мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи.</p> <p>Инициировать и поддержать исследовательскую деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных проектов и групповых исследовательских проектов.</p> |

**Календарно-тематическое планирование (11 класс)**

| № темы | № урока | Наименование разделов и тем                                      | Кол-во часов | Дата        | Реализация воспитательного потенциала урока |  |
|--------|---------|--|--------------|-------------|---|--|
| 1.     |         | <b>Тождественные преобразования выражений</b>                    | <b>6</b>     | <b>План</b> | <b>Факт</b>                                 |  |
|        | 1       | Свойства степени с натуральным, целыми рациональным показателем. | 1            |             |   | <p>Побудить учащихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.</p> <p>Привлечь внимание обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения.</p> <p>Использовать воспитательные возможности содержания учебного предмета через демонстрацию</p> |
|        | 2       | Преобразование степенных и иррациональных выражений.             | 1            |             |   | <p>Использовать воспитательные возможности содержания учебного предмета через демонстрацию</p>   |

|  |   |   |   |  |   |
|--|---|---|---|--|---|
|  | 3 | Тождественные преобразования степеней с рациональным показателем, иррациональных выражений. | 1 |  | <p>обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе.</p> <p>Применять на уроке интегративные формы работы с</p>                                |
|  | 4 | Тождественные преобразования тригонометрических выражений.                                  | 1 |  | <p>обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся, дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога, групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися.</p> |
|  | 5 | Свойства логарифмов.<br>Преобразование логарифмических выражений.                           | 1 |  | <p>Включить в урок игровые процедуры, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока.</p>   |

|           |    |  |          |  |  |   |
|-----------|----|--|----------|--|--|---|
|           | 6  | Свойства логарифмов.<br>Преобразование логарифмических выражений.<br>Тестовая работа (20мин) | 1        |  |  | <p>Организовать шефство мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи.</p> <p>Инициировать и поддержать исследовательскую деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных проектов и групповых исследовательских проектов.</p>  |
| <b>2.</b> |    | <b>Общие методы решения уравнений, неравенств с переменной.</b>                              | <b>8</b> |  |  |   |
|           | 7  | Решение линейных уравнений.  | 1        |  |  | <p>Побудить учащихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.</p> <p>Привлечь внимание обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения.</p> |
|           | 8  | Решение линейных неравенств.   | 1        |  |  |   |
|           | 9  | Решение квадратных уравнений, методы решения.  | 1        |  |  |   |
|           | 10 | Решение квадратных неравенств. Метод интервалов.   | 1        |  |  |   |
|           | 11 | Решение показательных и логарифмических уравнений.   | 1        |  |  |   |
|           | 12 | Решение показательных и логарифмических уравнений. Тестовая работа (20 мин)                  | 1        |  |  |   |
|           | 13 | Решение показательных и логарифмических неравенств.  | 1        |  |  |   |
|           | 14 | <b>Зачетная работа №1:<br/>«Уравнения и неравенства в системе ЕГЭ»</b>                       | 1        |  |  |   |



|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  | <p>Использовать воспитательные возможности содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе.</p> <p>Применять на уроке интегративные формы работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся, дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога, групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися.</p> <p>Включить в урок игровые процедуры, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во</p> |
|--|--|--|--|--|--|

|           |        |  |           |  |  |
|-----------|--------|--|-----------|--|--|
|           |        |  |           |  | <p>время урока.</p> <p>Организовать шефство мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи.</p> <p>Инициировать и поддержать исследовательскую деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных проектов и групповых исследовательских проектов.</p>   |
| <b>3.</b> |        | <b>Производная и ее применение</b>                             | <b>10</b> |  |  |
|           | 1<br>5 | Понятие о производной. Ее геометрический и физический смысл.   | 1         |  | <p>Побудить учащихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.</p> <p>Привлечь внимание обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения.</p> <p>Использовать воспитательные</p> |
|           | 1<br>6 | Уравнение касательной к графику функции.                       | 1         |  |  |
|           | 1<br>7 | Правила вычисления производных (суммы, произведения, частного) | 1         |  |  |
|           | 1<br>8 | Вычисление производных.  | 1         |  |  |
|           | 1<br>9 | Производная сложной функции.                                   | 1         |  |  |
|           | 2<br>0 | Признак возрастания(убывания) функции.                         | 1         |  |  |
|           | 2<br>1 | Критические точки функции.<br>Максимумы и минимумы функции.    | 1         |  |  |
|           | 2<br>2 | Критические точки функции.<br>Максимумы и минимумы функции.    | 1         |  |  |

|        |   |   |  |  |
|--------|---|---|--|--|
| 2<br>3 | Наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке. Тестовая работа (20мин) | 1 |  | возможности содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров   |
| 2<br>4 | Исследование функции с применением производной.                                 | 1 |  | <p>ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе.</p> <p>Применять на уроке интегративные формы работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся, дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога, групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися.</p> <p>Включить в урок игровые процедуры, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока.</p> |

|           |        |   |          |  |  |
|-----------|--------|---|----------|--|--|
|           |        |   |          |  | <p>Организовать шефство мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи.</p> <p>Инициировать и поддержать исследовательскую деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных проектов и групповых исследовательских проектов.</p>   |
| <b>4.</b> |        | <b>Системы уравнения и неравенств с переменными.</b>  | <b>6</b> |  |  |
|           | 2<br>5 | Системы уравнений стандартного вида (линейные, квадратные, рациональные) и общие методы их решения. | 1        |  | <p>Побудить учащихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.</p> <p>Привлечь внимание обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения.</p> <p>Использовать воспитательные</p> |
|           | 2<br>6 | Системы уравнений стандартного вида (линейные, квадратные, рациональные) и общие методы их решения. | 1        |  |  |
|           | 2<br>7 | Системы показательных и логарифмических уравнений от одной и двух переменных.                       | 1        |  |  |
|           | 2<br>8 | Системы показательных и логарифмических неравенств от одной и двух переменных.                      | 1        |  |  |
|           | 2<br>9 | Смешанные системы уравнений и неравенств.   | 1        |  |  |
|           | 3<br>0 | Методы решения смешанных систем уравнений.<br>Тестовая работа (20мин)                               | 1        |  |  |

|  |  |  |  |  |   |
|--|--|--|--|--|---|
|  |  |  |  |  | <p>возможности содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе.</p> <p>Применять на уроке интегративные формы работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся, дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога, групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися.</p> <p>Включить в урок игровые процедуры, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока.</p> |
|--|--|--|--|--|---|

|           |        |   |          |  |  |  |
|-----------|--------|---|----------|--|--|--|
|           |        |   |          |  |  | <p>Организовать шефство мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи.</p> <p>Инициировать и поддержать исследовательскую деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных проектов и групповых исследовательских проектов.</p> |
| <b>5.</b> |        | <b>Уравнения, неравенства, системы как модели реальных ситуаций</b>             | <b>4</b> |  |  |  |
|           | 3<br>1 | Текстовые задачи на совместную работу.  | 1        |  |  | <p>Побудить учащихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.</p>  |
|           | 3<br>2 | Текстовые задачи на смеси, сплавы и концентрацию.                               | 1        |  |  |  |
|           | 3<br>3 | <b>Зачетная работа №2:<br/>«Системы уравнений и неравенств с в системе ЕГЭ»</b> | 1        |  |  |  |
|           | 3<br>4 | Решение текстовых задач на движение.  | 1        |  |  | <p>Привлечь внимание обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения.</p> <p>Использовать воспитательные</p>                                   |

|  |  |  |  |  |   |
|--|--|--|--|--|---|
|  |  |  |  |  | <p>возможности содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе.</p> <p>Применять на уроке интегративные формы работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся, дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога, групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися.</p> <p>Включить в урок игровые процедуры, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока.</p> |
|--|--|--|--|--|---|

|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  | <p>Организовать шефство мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи.</p> <p>Инициировать и поддержать исследовательскую деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных проектов и групповых исследовательских проектов.</p> |
|--|--|--|--|--|--|



## **Учебно-методический комплекс.**

### **Учебник:**

1. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 класс (базовый и углубленный уровни) Алимов А.Ш., Колягин Ю.М. и др. – М.:

### **Учебно-методическая литература:**

1. Шарьгин И.В. «Факультативный курс по математике «Решение задач. 10-11 кл. »
2. Виленкин Н.Я., Ивашев- Мусатов О.С., Шварцбурд С.И. Алгебра и математический анализ для 11 класса: Учеб. Пособие для учащихся школ и классов с углубленным изучением математики.
3. Горнштейн П.И., Полонский, В.Б., Якир М.С. Задачи с параметрами.
4. Дорофеев Г.В., Потапов, М.К., Розов Н.Х. Пособие по математике для поступающих в вузы.