**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ**
**ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**
**«Средняя школа поселка Борское Гвардейского городского округа»**

---

**«СОГЛАСОВАНО»**

Протокол педагогического совета
МБОУ «СШ пос. Борское»
№ 10 от 20.06.2019 года

**«УТВЕРЖДАЮ»**
**Директор**
**МБОУ «СШ пос. Борское»**

**_____ Т.Н. Литвинчук**

**Приказ № 60 от 26.06.2019 года**

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**элективного курса**

# Математика: подготовка к ЕГЭ

# 11 класс

**среднее общее образование**

# на 2019-2020 учебный год

**2019**
**Борское**

## СОДЕРЖАНИЕ

1 раздел Планируемые результаты освоения учебного материала 3-6 стр.
2 раздел Содержание учебного предмета 7 стр.
3 раздел Тематическое планирование 8-9 стр.

## 1 раздел
## Планируемые результаты освоения учебного материала

Данная **рабочая программа** составлена на основе спецификации ЕГЭ по профильной математике в 11 классе.

Количество учебных часов в год – 34 ч.

Изучение курса способствует формированию у учащихся **личностных, метапредметных и предметных результатов** обучения, соответствующих требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

**Личностные результаты:**

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознание вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;

2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;

4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;

5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

**Метапредметные результаты:**

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;

4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

5) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

6) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

7) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

8) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических задач, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;

9) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики,

таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

10) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;

11) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

***Регулятивные УУД***

- Определять цель, проблему в деятельности: учебной или жизненно-практической, выбирать тему (в т.ч. в своих проектах).
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели в группе и индивидуально.
- Планировать деятельность в учебной и жизненной ситуации (в т.ч. проект), используя ИКТ.
- Работать по плану, сверяясь с целью, корректировать план, находить и исправлять ошибки, в т.ч. самостоятельно, используя ИКТ.
- Оценивать степень и способы достижения цели в учебных и жизненных ситуациях, самостоятельно исправлять ошибки.
- В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки.

Средством формирования регулятивных УУД служат: технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

***Познавательные УУД***

- Находить (в учебниках и др. источниках, в т.ч. используя ИКТ) достоверную информацию, необходимую для решения учебных и жизненных задач.
- Владеть смысловым чтением – самостоятельно вычитывать фактуальную, подтекстовую, концептуальную информацию.
- Самостоятельно выбирать и использовать разные виды чтения (в т.ч. просмотровое, ознакомительное, изучающее).
- Анализировать (в т.ч. выделять главное, разделять на части), делать выводы, определять понятия; строить логически обоснованные рассуждения – на простом и сложном уровне.
- Классифицировать (группировать, устанавливать иерархию) по заданным или самостоятельно выбранным основаниям.
- Сравнивать объекты по заданным или самостоятельно выбранным критериям (в т.ч. используя ИКТ).
- Устанавливать причинно-следственные связи – на простом и сложном уровне.
- Устанавливать аналогии (создавать модели объектов) для понимания закономерностей, использовать их в решении задач.
- Представлять информацию в разных формах (рисунок, текст, таблица, план, схема, тезисы) вт.ч. используя ИКТ.
- Понимая позицию другого человека, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.
- Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.
- Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей.
- Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

Средством формирования познавательных УУД служат учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника, позволяющие продвигаться по линиям развития.

Использование математических знаний для решения различных математических задач и оценки полученных результатов. Совокупность умений по работе с информацией, в том числе и с различными математическими текстами. Умения использовать математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений. Независимость и критичность мышления. Воля и настойчивость в достижении цели.

***Коммуникативные УУД***

- Излагать своѐ мнение (в монологе, диалоге), аргументируя его, подтверждая фактами, выдвигая контраргументы в дискуссии.
- Понимать позицию другого, выраженную в Неявном виде (в т.ч. вести диалог с автором).
- Различать в речи другого мнения, доказательства, факты; гипотезы, аксиомы, догмы, теории.
- Корректировать свое мнение под воздействием контраргументов, достойно признавать его ошибочность.
- Осознанно использовать речевые средства в соответствии с ситуацией общения и коммуникативной задачей.
- Организовывать работу в паре, группе (самостоятельно определять цели, роли, задавать вопросы, вырабатывать решения).
- Преодолевать конфликты – договариваться с людьми, уметь взглянуть на ситуацию с позиции другого.
- Использовать ИКТ как инструмент достижения своих целей.

Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

**Предметные результаты:**

1) осознание значения математики для повседневной жизни человека;

2) представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

3) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;

4) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;

5) систематические знания о функциях и их свойствах;

6) практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач, предполагающее умения:

• выполнять вычисления с действительными числами;

• решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств;

• решать текстовые задачи арифметическим способом, с помощью составления и решения уравнений, систем уравнений и неравенств;

• использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей;

• проводить практические расчёты: вычисления с процентами, вычисления с числовыми последовательностями, вычисления статистических характеристик, выполнение приближённых вычислений;

• выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;

• выполнять операции над множествами;

• исследовать функции и строить их графики;

• читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой);

• решать комбинаторные задачи.

В результате изучения курса ***выпускник научится:***

- находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, значения тригонометрических выражений на основе определений и основных свойств, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- выполнять тождественные преобразования тригонометрических, иррациональных, степенных, показательных и логарифмических выражений;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;
- определять значения функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- строить графики линейной, квадратичной, тригонометрических, степенной, показательной и логарифмической функций;
- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;
- решать рациональные, тригонометрические, иррациональные, показательные и логарифмические уравнения, *их системы*;
- решать рациональные, показательные и логарифмические неравенства, *их системы*;
- вычислять производные и первообразные элементарных функций; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций;
- решать геометрические задачи с применением соотношений и пропорциональных отрезков в прямоугольном треугольнике, основных теорем для произвольного треугольника;
- решать геометрические задачи.

***Выпускник получит возможность:***

• выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;

• применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.

• овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;

• освоить разнообразные приёмы доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач, задач из смежных предметов и практики;

• применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

• проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.);

• использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса;

• решать комбинированные задачи с применением формул $n$-го члена и суммы $n$ первых членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;

• приобрести опыт исследования свойств планиметрических и стереометрических фигур с помощью компьютерных программ;

• вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равносоставленности;

• приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников, объемов

фигур;

- овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство.

## 2 раздел
## Содержание учебного предмета

***Текстовые задачи.***

Дроби и проценты. Смеси и сплавы. Движение. Работа. Задачи на анализ практической ситуации.

***Функции и их свойства.***

Исследование функций элементарными методами. Производная функции, ее геометрический и физический смысл. Исследование функций с помощью производной.

***Планиметрия.***

Треугольники. Четырехугольники. Окружность. Окружности, вписанные в треугольник и четырехугольник. Окружности, описанные около треугольника и четырехугольника.

***Стереометрия.***

Углы и расстояния. Сечения многогранников плоскостью. Площади поверхностей тел. Объемы тел.

***Выражения и преобразования.***

Тождественные преобразования иррациональных и степенных выражений. Тождественные преобразования логарифмических выражений. Тождественные преобразования тригонометрических выражений

***Уравнения, неравенства и их системы.***

Рациональные уравнения, неравенства и их системы. Иррациональные уравнения и их системы. Тригонометрические уравнения и их системы. Показательные уравнения, неравенства и их системы. Логарифмические уравнения, неравенства и их системы. Комбинированные уравнения и смешанные системы.

***Задания с параметром.***

Уравнения и неравенства. Уравнения и неравенства с модулем.

***Структура и содержание контрольно - измерительных материалов ЕГЭ.***

Разбор решения проблемных заданий ЕГЭ в том числе с развернутым ответом.

## 3 раздел

**Тематическое планирование**

| *№ п/п* | *Содержание программы* | *Количество часов* | *Количество контрольных работ* | *Количество практических работ* | *Количество часов внутрипредметного модуля* |
|---|---|---|---|---|---|
| **Текстовые задачи** | | **5** | | | |
| 1/1<br>2/2 | Задачи практического содержания (дроби, проценты, смеси и сплавы). | 2 | | | |
| 3/3 | Задачи на работу и движение. | 1 | | | |
| 4/4 | Задачи на анализ практической ситуации. | 1 | | | |
| 5/5 | Задачи на анализ практической ситуации | 1 | | | |
| **Функции и их свойства** | | **4** | | | |
| 6/1 | Исследование функций элементарными методами. | 1 | | | |
| 7/2 | Производная, ее геометрический и физический смысл. | 1 | | | |
| 8/3 | Исследование функции с помощью производной. | 1 | | | |
| 9/4 | Исследование функции с помощью производной. | 1 | | | |
| **Планиметрия** | | **3** | | | |
| 10/1 | Треугольники. Четырехугольники. Окружность. | 1 | | | |
| 11/2 | Окружности, вписанные в треугольник и четырехугольник. | 1 | | | |
| 12/3 | Окружности, описанные около треугольника и четырехугольника. | 1 | | | |
| **Стереометрия** | | **3** | | | |
| 13/1 | Углы и расстояния. Сечения многогранников плоскостью. | 1 | | | |
| 14/2<br>15/3 | Площади поверхностей и объемы тел. | 2 | | | |
| **Выражения и преобразования** | | **5** | | | |
| 16/1 | Тождественные преобразования иррациональных и степенных выражений | 1 | | | |
| 17/2<br>18/3 | Преобразования тригонометрических выражений. | 2 | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 19/4<br>20/5 | Тождественные преобразования логарифмических выражений. | 2 | | | |
| **Уравнения, неравенства и их системы** | | **6** | | | |
| 21/1 | Рациональные уравнения, неравенства и их системы | 1 | | | |
| 22/2 | Иррациональные уравнения и их системы. | 1 | | | |
| 23/ | Тригонометрические уравнения и их системы. | 1 | | | |
| 24/4 | Показательные уравнения, неравенства и их системы. | 1 | | | |
| 25/5 | Логарифмические уравнения, неравенства и их системы. | 1 | | | |
| 26/6 | Комбинированные уравнения и смешанные системы | 1 | | | |
| **Задания с параметром** | | **3** | | | |
| 27/1 | Уравнения и неравенства с модулем. | 1 | | | |
| 28/2<br>29/3 | Уравнения и неравенства с параметром | 2 | | | |
| **Структура и содержание контрольно - измерительных материалов ЕГЭ** | | **5** | | | |
| 30/1<br>31/2<br>32/3<br>33/4<br>34/5 | Тренировочные варианты ЕГЭ | 5 | | | |
| | **Итого** | **34** | | | |