

**Темы курсовых и выпускных квалификационных работ
2020-2021 уч. год**

(Выбравшим тему будет предложена разработка содержания и литература)

**Научный руководитель доктор физико-математических наук,
профессор Смирнов Владимир Алексеевич** (e-mail: v-a-smirnov@mail.ru)

Курсовые работы

1. Геометрические задачи на доказательство.
2. Геометрические задачи с практическим содержанием.
3. Комбинаторные задачи по геометрии.
4. Экстремальные задачи по геометрии.
5. Геометрические задачи ОГЭ по математике.
6. Планиметрические задачи ЕГЭ по математике.
7. Стереометрические задачи ЕГЭ по математике.
8. Моделирование многогранников с использованием компьютерной программы GeoGebra.
9. Моделирование фигур вращения с использованием компьютерной программы GeoGebra.
10. Задачи на комбинации многогранников.

Выпускные квалификационные работы

1. Экстремальные задачи по геометрии как средство организации исследовательской деятельности учащихся основной школы
2. Использование метода аналогии для знакомства учащихся старших классов с многомерной геометрией.

**Научный руководитель доктор педагогических наук, профессор
Смирнова Ирина Михайловна** (i-m-smirnova@yandex.ru)

1. Методика преподавания темы «Изображение пространственных фигур» в классах различной профильной направленности.
2. Методика преподавания темы «Многогранники» в классах различной профильной направленности.
3. Методика преподавания темы «Фигуры вращения» в классах различной профильной направленности.
4. Методика проведения курса по выбору «Кривые и связанные с ними вопросы» в условиях предпрофильной подготовки обучающихся.
5. Методика проведения курса по выбору «Паркетты» в условиях предпрофильной подготовки обучающихся.
6. Методика проведения курса по выбору «Раскрашивание карт на поверхностях» в условиях предпрофильной подготовки обучающихся.
7. Методика проведения курса по выбору «Теорема Эйлера и связанные с ней вопросы» со старшеклассниками.

8. Методика проведения курса по выбору «Элементы топологии» на старшей ступени общего образования.

*Научный руководитель кандидат педагогических наук, профессор
Седова Елена Александровна (elena-sedova@yandex.ru)*

Темы курсовых работ (1 место)

1. Организация вычислений по формулам в курсе математики основной школы.
2. Методика формирования понятия тождества в курсе алгебры основной школы.
3. Методика формирования понятия пропорциональности в курсе алгебры основной школы.
4. Методика формирования понятия переменной в курсе алгебры основной школы.
5. Методика изучения соответствий и отношений в курсе математики основной школы.

Темы выпускных квалификационных работ (бакалавриат, 4 места)

1. Методика преподавания содержательной линии «Вычисления и тождественные преобразования» курса математики основной и/или старшей школы.
2. Методика преподавания темы «Делимость натуральных чисел» в курсе математики 5–6 классов.
3. Методика преподавания темы «Проценты» в курсе математики 5–6 классов.
4. Методика преподавания темы «Уравнения» в курсе алгебры основной и/или старшей школы.
5. Методика преподавания темы «Делимость целых чисел» в курсе алгебры и начал математического анализа (углублённый уровень).
6. Методика преподавания темы «Дифференциальные уравнения» в курсе алгебры и начал математического анализа (углублённый уровень).
7. Практические работы в обучении математике.
8. Методика обучения решению задач на доказательство в курсе математики 5–6 классов.
9. Методика развития математической грамотности школьников.

Темы выпускных квалификационных работ (магистратура, 3 места)

1. Методика проведения курса по выбору «Основы теории сравнений» в условиях предпрофильной подготовки учащихся основной школы.
2. Методика проведения курса по выбору «Решение рекуррентных уравнений» в условиях предпрофильной подготовки учащихся основной школы.
3. Методика проведения курса по выбору «Задачи на экстремумы» в условиях предпрофильной подготовки учащихся основной школы.

4. Методика проведения курса по выбору «Приближённые вычисления» для учащихся старших классов.

5. Методика проведения курса по выбору «Симметрия в алгебре» для учащихся старших классов.

6. Методика проведения курса по выбору «Комплексные числа» для учащихся старших классов.

Научный руководитель кандидат педагогических наук, доцент

Субботина Ирина Викторовна (kusira77@mail.ru)

1. Задачи на построение как средство формирования исследовательских умений учащихся 7-9 классов

2. Уравнения и неравенства с параметрами как средство формирования исследовательских умений учащихся 10-11 классов

3. Задачи с экономическим содержанием на уроках алгебры как средство развития познавательной активности учащихся основной школы

4. Методика преподавания элементов стереометрии в систематическом курсе геометрии основной школы

5. Методика преподавания темы «Задачи на построение» в условиях уровневой дифференциации обучения

6. Методика преподавания темы «Прогрессии» в условиях уровневой дифференциации обучения

7. Методика преподавания темы «Четырёхугольники» в условиях уровневой дифференциации обучения

8. Методика обучения учащихся решению текстовых задач на уроках алгебры в 7-9 классах

9. Методика использования исторического материала на уроках математики в 7-9 классах

10. Исторический материал на уроках математики как средство развития познавательного интереса учащихся 7-9 классов

Научный руководитель кандидат педагогических наук, доцент

Буслаев Антон Владимирович (buslaevav@mail.ru)

1. Организация курса по выбору "История понятия числа.

2. Эстетическая математика: алгебраические и геометрические задачи на материале архитектурных сооружений и произведений искусства от Египта и до наших дней.

3. Организация курса по выбору "История возникновения логарифмов.

4. Методические особенности использования интерактивной доски на уроках математики в классах различного профиля обучения.

5. Методические особенности обучения теме "Обратные функции" в классах различного профиля обучения.