

**Темы курсовых и выпускных квалификационных работ
для студентов 3-5 курсов
2019-2020 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)**

1. Геометрические задачи на доказательство.
2. Геометрические задачи с практическим содержанием.
3. Комбинаторные задачи по геометрии.
4. Экстремальные задачи по геометрии.
5. Геометрические задачи на развитие критического мышления.
6. Геометрические задачи ОГЭ по математике.
7. Планиметрические задачи ЕГЭ по математике.
8. Стереометрические задачи ЕГЭ по математике.
9. Моделирование многогранников с использованием компьютерной программы GeoGebra.
10. Моделирование фигур вращения с использованием компьютерной программы GeoGebra.
11. Задачи на комбинации многогранников.
12. Курс по выбору «Кривые как геометрические места точек».
13. Курс по выбору «Кривые как траектории движения точек»
14. Курс по выбору «Правильные многогранники».
15. Курс по выбору «Тела Архимеда».
16. Курса по выбору «Четырёхмерная геометрия».

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

1. Методика проведения первых уроков систематического курса геометрии основной школы.
2. Методика проведения первых уроков по геометрии в старших классах гуманитарного профиля обучения.
3. Методика проведения первых уроков по геометрии в старших классах естественно-математического профиля обучения.
4. Методика проведения первых уроков по геометрии в старших классах различной профильной направленности.
5. Методика проведения устной работы по геометрии в основной школе.
6. Методика проведения устной работы по геометрии в старших классах гуманитарного профиля обучения.
7. Методика преподавания темы «Треугольники» в условиях уровневой дифференциации обучения.

8. Методика преподавания темы «Четырёхугольники» в условиях уровневой дифференциации обучения.
9. Методика преподавания темы «Многоугольники» в условиях уровневой дифференциации обучения.
10. Методика преподавания темы «Окружность и круг» в условиях уровневой дифференциации обучения.
11. Методика преподавания темы «Геометрические преобразования плоскости» в условиях уровневой дифференциации обучения.
12. Методика преподавания элементов стереометрии в курсе геометрии основной школы.
13. Методика преподавания темы «Параллельность в пространстве» в классах различной профильной направленности.
14. Методика преподавания темы «Перпендикулярность в пространстве» в классах различной профильной направленности.
15. Методика преподавания темы «Многогранники» в классах различной профильной направленности.
16. Методика преподавания темы «Тела вращения» в классах различной профильной направленности.
17. Методика преподавания темы «Объём и площадь поверхности» в классах различной профильной направленности.
18. Методика формирования понятия многогранника в курсе геометрии старших классов.
19. Нестандартные задачи по геометрии как средство формирования исследовательских навыков учащихся основной школы.
20. Нестандартные задачи по геометрии как средство формирования исследовательской деятельности учащихся старших классов.
21. Методика проведения курса по выбору «Кривые» в условиях предпрофильной подготовки учащихся основной школы.
22. Методика проведения курса по выбору «Многоугольники» в условиях предпрофильной подготовки учащихся основной школы.
23. Методика проведения курса по выбору «Золотое сечение и связанные с ним вопросы» в условиях предпрофильной подготовки учащихся основной школы.
24. Методика проведения курса по выбору «Геометрические задачи на максимум и минимум» в условиях предпрофильной подготовки учащихся основной школы.
25. Методика проведения курса по выбору «Геометрические задачи с практическим содержанием» в условиях предпрофильной подготовки учащихся основной школы.
26. Методика проведения курса по выбору «Геометрия на клетчатой бумаге» в условиях предпрофильной подготовки учащихся основной школы.

27. Методика проведения курса по выбору «Многогранники» на старшей ступени общего образования.

28. Методика проведения курса по выбору «Правильные, полуправильные и звёздчатые многогранники» на старшей ступени общего образования.

29. Методика проведения курса по выбору «Изображение пространственных фигур» на старшей ступени общего образования.

30. Методика проведения курса по выбору «Тела и поверхности вращения» на старшей ступени общего образования.

31. Методика проведения курса по выбору «Комбинаторные задачи по геометрии» на старшей ступени общего образования.

32. Методика проведения курса по выбору «Паркетты» на старшей ступени общего образования.

33. Методика проведения курса по выбору «Раскрашивание карт на поверхностях» на старшей ступени общего образования.

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

***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.

***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, профессор
Седова Елена Александровна (elena-sedova@yandex.ru)***

1. Элементы современной математики в школьном математическом образовании. <Анализ существующих примерных программ и разработка рабочей программы учебного курса (модуля), реализующего включение в курс школьной математики численных методов как развивающейся области математики в связи с использованием компьютеров для решения математических задач>
2. *Методика изучения функций комплексного переменного в курсе математики 10-11 классов (углублённый уровень). <Разработка методики изучения темы, позволяющей обобщить и систематизировать школьный набор знаний о функциях; рассчитана на школьников, проявляющих интерес к «чистой» математике>
3. Информационные технологии прямой и обратной связи в обучении математике. <Анализ практики использования информационных технологий; типология и методика использования средств прямой и обратной связи>
4. Интегративный подход к построению содержания школьного математического образования. <Разработка рабочей программы учебного курса (модуля) с учётом интеграции математики и какого-либо смежного учебного предмета>
5. *Элементы этической культуры в школьном математическом образовании. <Разработка методики развития математической грамотности на основе положений поведенческого направления в психологии>
6. *Практические работы в обучении математике. <Повышение эффективности обучения математике на основе положений деятельностного подхода в психологии>

7. Методика предотвращения и устранения пробелов в знаниях при обучении математике. <Разработка структуры понятийного аппарата учебного курса (модуля) и методических рекомендаций для учителя>