



РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. А. И. ГЕРЦЕНА

26

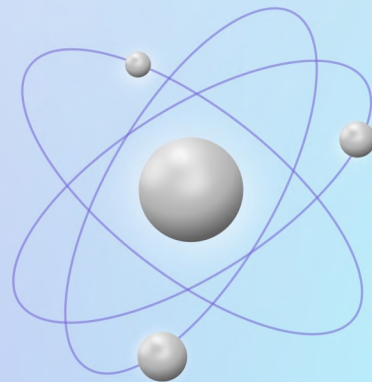


СТУДЕНТ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬ
УЧИТЕЛЬ

8-19.04.2024

ПРОГРАММА

МАТЕМАТИКА



САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
2024

Направление: Математика

Секция: Актуальные проблемы математического образования..... 1

Секция: Современные проблемы математики 10

Секция: Актуальные проблемы математического образования

Дата и время: 9 апреля, 14:00

Адрес: наб.р. Мойки, д. 48, к.1, ауд. 226

Формат: очный

Требования к докладу: 5 минут.

Руководитель секции: Клещева Ирина Валерьевна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры методики обучения математике и информатике, Крылов Валерий Валентинович.

E-mail: iv-kl@list.ru

Секретарь секции: Степанова Елизавета Михайловна.

Повышение эффективности преподавания предмета геометрии в школе	<i>Докладчик:</i> Алданова Диана Сергеевна, Инженерно-экономический, бакалавриат, Белорусско-Российский университет
--	--

С каждым днем становится все актуальнее факт непонимания учащимися средних школ предмета геометрии, основанный на современных особенностях психологического развития, связанных с клиповым мышлением. В данной статье разработаны возможные новшества в методике преподавания предмета с учетом возможного развития метапредметных связей; новые способы подачи материала на уроке для развития у школьников пространственного и геометрического видов мышления. Данные нововведения позволят разнообразить программу и сделать ее интерактивной, благодаря чему предмет станет более понятным и практикоориентированным.

Дидактический дизайн учебных материалов по математике для 6 класса	<i>Докладчик:</i> Барина Анастасия Андреевна, Факультет математики, магистратура, РГПУ им. А. И. Герцена <i>Научный руководитель:</i> Клещева Ирина Валерьевна, доцент, кандидат педагогических наук
---	---

В данном докладе рассматривается проблема оформления учебных материалов по математике для 6 класса. Объектом исследования выступает процесс обучения математике учащихся 6 класса, предметом – дидактический дизайн учебных материалов по математике. Значительное внимание уделяется изучению факторов, влияющих на требования к дизайну учебных материалов по математике для шестиклассников: когнитивные, эстетические, гигиенические, функциональные факторы и особенности оформления математического материала.

<p>Применение средств визуализации на уроках математики в 5-6 классах с геометрическим содержанием</p>	<p><i>Докладчик:</i> Дакирова Агниет Абылайхановна, Факультет математики, бакалавриат, РГПУ им. А. И. Герцена</p> <p><i>Научный руководитель:</i> Солдаева Мария Владимировна, доцент, кандидат педагогических наук</p>
---	---

В докладе рассматривается вопрос о применении некоторых средств визуализации в курсе математики 5-6 классов, имеющий геометрическое содержание. Обосновывается идея о том, как важно учителю уделять время и внимание проблеме обобщения и систематизации знаний учащихся, так как это напрямую влияет на качество усвоения информации детьми. Также, в докладе будет представлена разница между понятиями “визуализация” и “наглядность”. Автором предлагаются лэпбуки в качестве методических разработок, с помощью которых учитель может визуализировать материал на уроках с целью обобщения и систематизации знаний.

<p>Развитие критического мышления на уроках алгебры 7 класса</p>	<p><i>Докладчик:</i> Залогина Виктория Алексеевна, Факультет математики, бакалавриат, РГПУ им. А. И. Герцена</p> <p><i>Научный руководитель:</i> Солдаева Мария Владимировна, доцент, кандидат педагогических наук</p>
---	--

Ученики многое могут выучить, прорешать множество заданий, но понимают ли они, что пишут и говорят на уроках? Занимаются ли они рефлексией, задают ли себе вопросы для точного понимания заданий или делают постоянно одни и те же ошибки? Чтобы избежать этого, одним из необходимых условий является развитие критического мышления учащихся. Нужно раскрепощать детей, чтобы они могли уверенно не только задавать вопросы, но и высказывать свои идеи и, конечно же, уметь их логически аргументировать. Для этого мною были изучены и апробированы на уроках алгебры некоторые приемы развития критического мышления, которые как раз-таки помогут учителю направить своих учеников на формулировку верных и точных вопросов, заданных на углубленное понимание задания, либо же целой темы. Также эти приемы помогут выявить пробелы в знаниях конкретных тем и развивать внимательность учащихся при выполнении заданий. На основе изученных мной приемов я разработала тест, который является результатом моего исследования, так как благодаря ему можно проверить сформированность умения учеников задавать вопросы, как одно из составляющих критического мышления.

<p>Обучение приемам решения некоторых видов логических задач во внеурочной деятельности 6-7 классов</p>	<p><i>Докладчик:</i> Квашнина Юлия Сергеевна, Факультет математики, бакалавриат, РГПУ им. А. И. Герцена</p> <p><i>Научный руководитель:</i> Крылов Валерий Валентинович, доцент, кандидат педагогических наук</p>
--	---

В работе будут рассмотрено понятие логической задачи, различные определения. Выделены виды логических задач в зависимости от методов решения, а также предложены методы решения типовых задач. Для исследования работы будут рассмотрены психолого-педагогические основы изучения логических задач. Целью данной работы является составление программы внеурочной деятельности, поэтому будут рассмотрены ее определения, задачи и формы. Итогом данной работы будет тематическое планирование программы внеурочной деятельности, конспект занятий и набор задач.

<p>Разработка электронного ресурса для организации самостоятельной работы учащихся 6 классов при обучении математике</p>	<p><i>Докладчик:</i> Климова (Дежурова) Ксения Евгеньевна, Факультет математики, магистратура, РГПУ им. А. И. Герцена</p> <p><i>Научный руководитель:</i> Сазонова Наталья Викторовна, доцент, кандидат педагогических наук</p>
---	---

В рамках доклада рассматривается понятие электронного образовательного ресурса, проводится его типизация в соответствии с государственными документами и приказами официальных государственных лиц, определяются достоинства и недостатки его использования в обучающем процессе. Также уточняется понятие самостоятельной работы, ее роли в процессе обучения учащихся 6 классов, особенности организации самостоятельной работы с использованием ЭОР. Далее проводится сравнительный анализ отечественных ЭОР по математике для 6 классов, и представляются собственные разработки по реализации ЭОР.

<p>Использование игровых технологий в процессе обучения математики как средство развития коммуникативных умений подростков</p>	<p><i>Докладчик:</i> Колыхалина Мария Витальевна, Факультет математики, бакалавриат, РГПУ им. А. И. Герцена</p> <p><i>Научный руководитель:</i> Ривкина Светлана Викторовна, доцент, кандидат педагогических наук</p>
---	---

В докладе будет рассмотрена проблема развития коммуникативных умений учеников основной школы. Анализ научной литературы и практика показывают, что вопрос развития коммуникативных умений является наиболее актуальным для школьников подросткового возраста. Решению данной проблемы может способствовать использование игровых технологий, в том числе при обучении математике. На конференции будут представлены краткое теоретическое обоснование темы, первые результаты исследования, направленного на изучение отношения педагогов и учеников к использованию игровых технологий для развития коммуникативных умений, а также методические разработки в рамках указанной темы.

<p>Стохастические задачи как средство развития критического мышления в 5-6 классах при обучении математике</p>	<p><i>Докладчик:</i> Кубряк Кристина Евгеньевна, Факультет математики, магистратура, РГПУ им. А. И. Герцена</p> <p><i>Научный руководитель:</i> Подходова Наталья Семеновна, профессор, доктор педагогических наук</p>
---	--

Доклад освещает одну из актуальных сфер развития критического мышления. В стохастических задачах содержится потенциал для его развития, но не разработана методика, направленная на развитие критического мышления при работе со стохастическими задачами. Ожидается, что результаты данного исследования позволят подтвердить эффективность использования стохастических задач в развитии критического мышления у учащихся 5-6 классов при обучении математике. Это может иметь практическую значимость для разработки рекомендаций по внедрению стохастических задач в учебный процесс, а также для улучшения методики обучения математике в младшей школе.

<p>Формирование функциональной грамотности через обучающе-познавательные ситуации на уроках математики в 6 классе</p>	<p><i>Докладчик:</i> Кудрявцева Маргарита Викторовна, Факультет математики, магистратура, РГПУ им. А. И. Герцена</p> <p><i>Научный руководитель:</i> Солдаева Мария Владимировна, доцент, кандидат педагогических наук</p>
--	--

В данном докладе рассмотрена актуальная проблема повышения уровня функциональной грамотности школьников. Были сформулированы критерии, в соответствии с которыми можно говорить о сформированности разных частей

функциональной грамотности. Даны методические рекомендации по составлению наборов задач, которые повышают читательскую и математическую грамотность, а также глобальные компетенции. Приведены примеры составленных задач для школьников 6 класса, а также рассмотрена эффективность данной методики.

<p>Разработка персонального сайта учителя математики для подготовки обучающихся 9 и 11 классов к ГИА</p>	<p><i>Докладчик:</i> Кулагина Марианна Олеговна, Факультет математики, магистратура, РГПУ им. А. И. Герцена</p> <p><i>Научный руководитель:</i> Клещева Ирина Валерьевна, доцент, кандидат педагогических наук</p>
---	--

Одним из важных испытаний учащихся является сдача государственного экзамена в 9 и 11 классе. После 9 класса учащимся предстоит сделать выбор: продолжить обучение в школе и сдавать в конце 11 класса ЕГЭ по математике, выбирая уровень сложности, или продолжить обучение в колледжах, получая профессию. Как помочь учащимся сделать выбор? Какие ресурсы помогут учащимся подготовиться к итоговым экзаменам? Как персональный сайт учителя может помочь в этом?

<p>Элементы историзма в школьном курсе математики: зарождение тригонометрии</p>	<p><i>Докладчик:</i> Ларченко Кристина Евгеньевна, Факультет математики, бакалавриат, РГПУ им. А. И. Герцена</p> <p><i>Научный руководитель:</i> Рукшин Сергей Евгеньевич, профессор, кандидат физико-математических наук</p>
--	---

Доклад посвящен изучению истории зарождения и развития тригонометрии и применению элементов историзма в школьном курсе математики. Представлено исследование процесса становления тригонометрии как науки, начиная с рассмотрения различных систем измерения углов и составления таблиц хорд, продолжая изучением вклада арабских ученых в развитие этой области и заканчивая анализом применения тригонометрических функций в современных реалиях. В докладе представлены историзмы, которые будут полезны для лучшего понимания тригонометрии на уроках в школе и могут быть использованы на экзаменах. Например, доказательство через хорды формул синуса суммы и разности двух аргументов, доказательства теоремы Менелая, формулы Брахмагупты и т. д. Доклад полезен учителям и преподавателям математики, студентам педагогических вузов и всем, кто интересуется историей науки и ее применением в современном образовании.

<p>Использование нестандартных задач по алгебре для работы с учащимися 7 класса на внеклассных занятиях по математике</p>	<p><i>Докладчик:</i> Леонтьева Анна Михайловна, Факультет математики, магистратура, РГПУ им. А. И. Герцена</p> <p><i>Научный руководитель:</i> Стефанова Наталия Леонидовна, профессор, доктор педагогических наук</p>
--	--

В данной научной работе предоставлена разработка внеклассных занятий в формате кружка по алгебре для учащихся 7 класса. Выбор тем рассматривался относительно программ образования в 6 классе – по математике и 7 классе – по алгебре. Подразумевая, что у обучающихся уже есть какая-то база знаний относительно рассматриваемых тем. В разработанных занятиях большинство задач не требует определенных углубленных знаний по математике, задачи не выходят за рамки базового образования, за исключением нескольких задач, также некоторые задачи подразумевают устное решение. Также стоит отметить, что многие задачи имеют нестандартные формулировки или требуют преодоление трудностей при их решении.

Методика изучения задач с параметрами в 9 классе во внеурочной деятельности	<i>Докладчик:</i> Лисина Алена Алексеевна, Факультет математики, бакалавриат, РГПУ им. А. И. Герцена <i>Научный руководитель:</i> Крылов Валерий Валентинович, доцент, кандидат педагогических наук
--	--

В докладе представлены результаты анализа разновидностей задач с параметром: одной из самых сложных разновидностей математических задач, – классификация их по уровню сложности, содержанию и способу решения. На конференции будет представлен и обоснован результат исследования – курс изучения задач с параметром в рамках внеурочной деятельности для 9 класса.

Формирование самоконтроля при обучении геометрии в 7 классе	<i>Докладчик:</i> Макаренко Екатерина Сергеевна, Факультет математики, магистратура, РГПУ им. А. И. Герцена <i>Научный руководитель:</i> Кочуренко Надежда Владимировна, доцент, кандидат педагогических наук
--	--

Согласно Федеральной рабочей программе по математике учащийся должен достичь личностных, метапредметных и предметных результатов в процессе изучения математики в целом. В частности, учащийся основной школы должен: «владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи; предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей; оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.» Иначе говоря, школьник должен овладеть таким регулятивным УУД как самоконтроль. Действия самоконтроля и самооценки тесно взаимосвязаны друг с другом. Самооценка, формируясь на основе самоконтроля, мотивирует его, так как самоконтроль может быть только там, где есть самооценка. Учащиеся, обладающие самоконтролем, полностью осознают не только свои действия в учебной работе, но и способы их выполнения.

В связи с этим важно исследовать, как с помощью специально организованной учебной деятельности можно сформировать у учащихся умение осуществлять самоконтроль. Понимание проблемы содержания самоконтроля, условий, средств и закономерностей его формирования необходимо для решения задачи повышения эффективности обучения. Так, вопрос о роли самоконтроля в совершенствовании учебной деятельности и повышении качества знаний учащихся в методике обучения математике недостаточно разработан. В частности, неизвестно, каково содержание работы учителя по формированию у учащихся способов самоконтроля, при каких условиях на уроках геометрии наиболее эффективно осуществляется его формирование, какие учебные приемы и средства обучения в наибольшей степени способствуют этому, какие способы учащиеся могут использовать для контроля своих учебных достижений при изучении геометрии.

Вместе с этим, уровень владения умением самоконтроля может зависеть от различных аспектов, возможно, от когнитивных стилей, математических способностей учащихся, особенностей, связанных с асимметрией полушарий головного мозга. Для исследования данной версии возникает необходимость в диагностике индивидуальных особенностей учащихся. В то же время, самоконтроль, являясь компонентом учебной деятельности, оказывает значительное влияние на полноценность ее осуществления, так как позволяет ученику не только проследить за ходом своих действий и оценить их результаты, но и планировать действия, прогнозировать результаты, перестраивать план действий в зависимости от изменения условий, что в конечном итоге может оказать значительное воздействие на совершенствование математических знаний школьников. Выше сказанное и определило актуальность исследования.

<p>Обучение алгебре неуспевающих учащихся 7 класса с применением методов работы с одаренными школьниками</p>	<p><i>Докладчик:</i> Мурзабаева Лилия Галяувна, Факультет математики, магистратура, РГПУ им. А. И. Герцена</p> <p><i>Научный руководитель:</i> Орлов Владимир Викторович, профессор, доктор педагогических наук</p>
---	---

В докладе поднимается вопрос: можно ли считать неуспевающих учащихся по-своему одаренными? Автор доказывает, что применение методов работы с неуспевающими, основанных на способах обучения детей с признаками одаренности, эффективно и способствует повышению успеваемости, а также представляет методику обучения, апробированную на учащихся 7 класса Санкт-Петербургских школ.

<p>Организация самостоятельной познавательной деятельности старшекласников при изучении геометрии на основании аналогий планиметрии и стереометрии</p>	<p><i>Докладчик:</i> Назин Владимир Алексеевич, Факультет математики, магистратура, РГПУ им. А. И. Герцена</p> <p><i>Научный руководитель:</i> Орлов Владимир Викторович, профессор, доктор педагогических наук</p>
---	---

Существующее в настоящее время чёткое разделение на планиметрию и стереометрию является одной из причин слабого развития у учащихся пространственного воображения и отсутствия способности его применения в различных ситуациях. Однако в планиметрии и стереометрии имеется много различных аналогий. Актуальность темы заключается в том, что их использование поможет ученикам в старшей школе выдвигать и обосновывать гипотезы, облегчит самостоятельный поиск решения задач.

Объектом диссертационного исследования является процесс обучения стереометрии в старшей школе. Предметом исследования являются аналогии как средство обучения стереометрии старшекласников. Цель диссертационной работы состоит в построении процесса самостоятельной познавательной деятельности учащихся, направленного на освоение курса стереометрии на основе аналогий планиметрии и стереометрии. Задачи, которые нужно выполнить, чтобы достичь цели:

- проанализировать методическую, психологическую и педагогическую литературу по организации самостоятельной познавательной деятельности при изучении геометрии;
- уточнить понятие аналогии как приёма обучения, отобрать аналогии планиметрии-стереометрии, выполнить типологию аналогий;
- разработать и сформулировать методические рекомендации по использованию аналогий в самостоятельной познавательной деятельности школьников;
- проверить эффективность разработанной методики как средство организации самостоятельной познавательной деятельности.

При выполнении дипломного проекта использовались нормативно-справочные материалы, информация в сети Internet, а также опубликованные научные и литературные источники. Практическая значимость исследования заключается в том, что применение аналогий на заключительном этапе школьной подготовки позволит, не только более эффективно усвоить материал старшей школы, но и обеспечить готовность выпускника при необходимости к изучению геометрии обобщенных пространств в системе высшего образования.

<p>Использование игровых технологий для формирования финансовой грамотности учащихся 5-6 классов на внеклассных занятиях по математике</p>	<p><i>Докладчик:</i> Оруджова Гюльпери Орудж кызы, Факультет математики, магистратура, РГПУ им. А. И. Герцена</p> <p><i>Научный руководитель:</i> Стефанова Наталия Леонидовна, профессор, доктор педагогических наук</p>
---	---

В докладе представлен анализ понятия «финансовая грамотность», определены требования к организации процесса формирования финансовой грамотности учащихся 5-6 классов. Представлены результаты анализа возможностей интеграции и внедрения игровых технологий в процесс формирования финансовой грамотности учащихся 5-6 классов на внеклассных занятиях по математике.

<p>Организация контроля при дистанционном обучении решению задач с параметрами</p>	<p><i>Докладчик:</i> Подвигина Светлана Романовна, Факультет математики, магистратура, РГПУ им. А. И. Герцена</p> <p><i>Научный руководитель:</i> Кочуренко Надежда Владимировна, доцент, кандидат педагогических наук</p>
---	--

В современных условиях, особенно в период пандемии, дистанционное обучение становится все более актуальным и распространенным методом образования. Однако, сопровождающие этот процесс проблемы, такие как отсутствие личного контакта между учителем и учеником и недостаток обратной связи, представляют серьезные вызовы для эффективной организации обучения. В рамках данной работы была выбрана тема с фокусом на процессе обучения математике в старшей школе. Задачи с параметрами – это одна из самых сложных тем в старшей школе. Это обусловлено тем, что в школьных учебниках уделялось мало внимания задачам по теме: “Параметры”. Также, во время изучения темы, учащиеся сталкиваются с нехваткой методических рекомендаций по обучению решению задач с параметрами.

<p>Влияние практических работ на уроках математики в 6 классах на профессиональную ориентацию обучающихся</p>	<p><i>Докладчик:</i> Салимова Ангелина Рамилевна, Факультет математики, бакалавриат, РГПУ им. А. И. Герцена</p> <p><i>Научный руководитель:</i> Клещева Ирина Валерьевна, доцент, кандидат педагогических наук</p>
--	--

Доклад освещает одну из актуальных составляющих математического образования – профессиональную ориентацию. Практика показывает, что подавляющее большинство учащихся испытывают проблемы с применением математических знаний на практике. Это связано в первую очередь с неполным содержанием практических работ, которые выполняются на уроках математики. На конференции будет представлено краткое теоретическое обоснование темы, а также первые результаты исследования, направленные на изучение влияния содержания практических работ на профессиональную ориентацию ученика.

<p>Организация внеклассной деятельности по математике для обучающихся средней школы</p>	<p><i>Докладчик:</i> Смирнова Полина Андреевна, Факультет математики, бакалавриат, РГПУ им. А. И. Герцена</p> <p><i>Научный руководитель:</i> Клещева Ирина Валерьевна, доцент, кандидат педагогических наук</p>
--	--

В данном докладе рассматривается проблема организации внеклассных мероприятий по математике для обучающихся средней школы. Доклад освещает значимость развития внеклассной деятельности в современном образовании. Автором предложены новые формы проведения внеклассных мероприятий по математике, их недостатки и преимущества.

<p>Создание интерактивного пособия по теме "Задачи на движение по воде" для 9 класса</p>	<p><i>Докладчик:</i> Сорокина Алина Борисовна, Факультет математики, бакалавриат, РГПУ им. А. И. Герцена</p> <p><i>Научный руководитель:</i> Солдаева Мария Владимировна, доцент, кандидат педагогических наук</p>
---	--

Доклад посвящен актуальной на сегодняшний день проблеме, связанной с недостаточным объемом задачного материала по теме «Задачи на движение по воде». К тому же вопрос решения любых текстовых задач на данный момент весьма актуален в связи с необходимостью развития функциональной грамотности, частью которой является читательская грамотность. В докладе будут представлены промежуточные результаты исследования, целью которого является создание интерактивного пособия по теме: «Задачи на движение по воде» для 9 класса. Работа имеет междисциплинарный характер, написана на стыке двух учебных

дисциплин: математики и физики. Автором предложена разработка интерактивного пособия и методические рекомендации по работе с ним.

Открытые задачи как средство обучения теме "Функция" в 7 классе	<i>Докладчик:</i> Степанова Елизавета Михайловна, Факультет математики, бакалавриат, РГПУ им. А. И. Герцена <i>Научный руководитель:</i> Солдаева Мария Владимировна, доцент, кандидат педагогических наук
--	---

Способность креативно мыслить сейчас нужна не только представителям творческих профессий, но и многим другим специалистам. Современному обществу необходима творчески активная личность, способная предлагать нестандартные идеи и проекты, а также находить нетривиальный способ решения задач. Средством развития таких качеств на уроках математики могут являться открытые задачи, решение которых способствует развитию креативного мышления. Доклад раскрывает содержание понятия «открытая задача» и дает методические рекомендации по их созданию. А также представляет разработки по обучению теме "Функция" в 7 классе с использованием открытых задач.

Методика использования исторических сведений на уроках геометрии в 7-8 классах как средство повышения мотивации к изучению математики	<i>Докладчик:</i> Степанова Елизавета Павловна, Факультет математики, бакалавриат, РГПУ им. А. И. Герцена <i>Научный руководитель:</i> Лисимова Ольга Анатольевна, доцент, кандидат педагогических наук
--	--

В данном докладе рассматривается актуальная проблема повышения мотивации к изучению математики. В качестве методов повышения мотивации используется исторический материал. В первой главе рассмотрены теоретические аспекты использования исторических сведений на уроках геометрии в качестве способа повышения мотивации. Во второй главе приведены примеры использования исторического материала на уроках геометрии в 7 классе и предоставлены результаты педагогического эксперимента. В заключении обобщены результаты проведенного в рамках выпускной квалификационной работы эксперимента и сформулированы выводы.

Курс внеурочной деятельности по математике и химии для 9 класса	<i>Докладчик:</i> Ступникова Анастасия Александровна, Факультет математики, магистратура, РГПУ им. А. И. Герцена <i>Научный руководитель:</i> Клещева Ирина Валерьевна, доцент, кандидат педагогических наук
--	---

Доклад посвящен курсу внеурочной деятельности по математике и химии для учащихся 9 класса. В работе рассматривается важность и цели включения дополнительных занятий по данным предметам в учебный процесс. Анализируются методики преподавания математики и химии, организация практических занятий и экспериментов. Делается акцент на интеграции математических и химических знаний, развитии аналитического мышления. Основные выводы доклада состоят в том, что внеурочные занятия по математике и химии способствуют улучшению учебных результатов, позволяют ученикам лучше понимать взаимосвязь этих наук, развивают интерес к изучению природных и точных наук. Кроме того, такие занятия способствуют развитию творческих способностей и приобретению навыков самостоятельной работы и исследовательской деятельности.

<p>Формирование альтернативного когнитивного стиля у обучающихся 9-х классов на примере решения комбинированных задач по геометрии</p>	<p><i>Докладчик:</i> Тарасенко Любовь Владимировна, Факультет математики, магистратура, РГПУ им. А. И. Герцена</p> <p><i>Научный руководитель:</i> Кочуренко Надежда Владимировна, доцент, кандидат педагогических наук</p>
---	---

В докладе рассматривается процесс преподавания геометрии в 9-х классах с учетом когнитивных стилей обучающихся. Представлены приемы обучения геометрии, учитывающие теорию когнитивных стилей, и способствующие улучшению результатов обучающихся в решении задач повышенной сложности. Подробно рассмотрены стили “полезависимость – полenezависимость” и “импульсивность – рефлексивность”. На конференции будет представлен пример цепочки задач по геометрии, нацеленной на формирование у обучающихся альтернативного когнитивного стиля. Доклад освещает эксперимент, подтверждающий зависимость результатов обучающихся от учета их когнитивных стилей в процессе обучения.

<p>Организация межпредметной проектной деятельности учащихся в старших классах с углубленным изучением математики</p>	<p><i>Докладчик:</i> Томша Анастасия Федоровна, Факультет математики, магистратура, РГПУ им. А. И. Герцена</p> <p><i>Научный руководитель:</i> Подходова Наталья Семеновна, профессор, доктор педагогических наук</p>
--	---

Доклад освещает одну из актуальных проблем развития исследовательских умений учащихся старших классов. Анализ современных образовательных стратегий показал, что целенаправленная работа над формированием и повышением уровня исследовательских умений проводится только с младшими школьниками. На конференции будет представлено краткое теоретическое обоснование темы, а также первые результаты исследования, направленного на изучение влияния межпредметной проектной деятельности на уровень развития специальных исследовательских умений учащихся старших классов.

<p>Развитие функциональной грамотности у учащихся при работе над проектом по математике в 9 классе</p>	<p><i>Докладчик:</i> Тяпугина Екатерина Антоновна, Факультет математики, магистратура, РГПУ им. А. И. Герцена</p> <p><i>Научный руководитель:</i> Клещева Ирина Валерьевна, доцент, кандидат педагогических наук</p>
---	--

Диссертация посвящена изучению возможностей проектного обучения в развитии навыков функциональной грамотности обучающихся 9-х классов в рамках математики. Для решения задач анализа развития обучающихся, поставленных в диссертационном исследовании описано проведение педагогического эксперимента на базе гимназии №405 Красногвардейского района г. Санкт-Петербург в естественных условиях процесса обучения. Основой планирования и осуществления педагогического эксперимента являлся теоретически разработанный Аннотированный список математических проектов, направленный на практическое применение имеющихся знаний девятиклассников при решении различных задач в целях формирования математической грамотности. Неотъемлемой частью проектной деятельности является использование цифровых технологий, в частности, Nero SoundTrax, Google Classroom, и др.

<p>Развитие математической грамотности на уроках алгебры в 7 классе</p>	<p><i>Докладчик:</i> Шаваринская Елизавета Богдановна, Факультет математики, магистратура, РГПУ им. А. И. Герцена</p> <p><i>Научный руководитель:</i> Подходова Наталья Семёновна, профессор, доктор педагогических наук</p>
--	--

Сильной стороной российских школьников является освоение предметных знаний на уровне их воспроизведения и применения в аналогичной учебной ситуации, однако ребята часто испытывают трудности при необходимости применять эти знания в практических задачах. В ВКР разработаны серии практики - ориентированных задач, которые можно использовать на уроках алгебры в 7 классе при изучении конкретных тем и на указанных этапах урока.

<p>Снижение тревожности пятиклассников на уроках математики при переходе из начальной школы в основную</p>	<p><i>Докладчик:</i> Шеларь Антонина Витальевна, Факультет математики, бакалавриат, РГПУ им. А. И. Герцена</p> <p><i>Научный руководитель:</i> Клещева Ирина Валерьевна, доцент, кандидат педагогических наук</p>
---	---

Выпускная квалификационная работа посвящена исследованию тревожности пятиклассников при обучении математике при переходе из начальной школы в основную. В рамках данного исследования мы планируем разработать методику по снижению уровня тревожности обучающихся 5 класса при переходе из начальной школы в основную на уроках математики. Причем в этой работе мы также хотим затронуть принципы преемственности между начальной и основной школой.

Секция: Современные проблемы математики

Дата и время: 11 апреля, 15:00

Адрес: наб. р. Мойки, д. 48, к.1, ауд. 229

Формат: очный

Требования к докладу: 5-7 минут.

Руководитель секции: Якубсон Михаил Яковлевич, кандидат физ. - мат. наук, доцент, доцент кафедры математического анализа.

<p>Математические формализмы в квантовой механике</p>	<p><i>Докладчик:</i> Бажанов Владимир Александрович, Факультет математики, бакалавриат, РГПУ им. А. И. Герцена</p> <p><i>Научный руководитель:</i> Будаев Виктор Дмитриевич, профессор, доктор физико-математических наук</p>
--	---

В работе рассматриваются основы математического аппарата, применяющегося в описании квантово-механических систем, таких как матричная формулировка Гейзенберга и формулировка на основе волновой функции Шредингера.

<p>Полупростые алгебры</p>	<p><i>Докладчик:</i> Барышникова Анастасия Сергеевна, Факультет математики, магистратура, РГПУ им. А. И. Герцена</p> <p><i>Научный руководитель:</i> Яшина Елена Юрьевна, доцент, кандидат физико-математических наук</p>
-----------------------------------	---

Данная работа посвящена изучению основных результатов классической теории полупростых алгебр, которая является наиболее ярким примером того, как «модульные» методы дают возможность получать глубокие структурные результаты. Также были рассмотрены свойства полупростых алгебр и модулей над ними, проведена полная классификация таких алгебр с помощью теоремы Веддербёрна-Артина и приведены различные примеры.

<p>Роль аксиомы выбора в современной математике</p>	<p><i>Докладчик:</i> Голоулина Елена Михайловна, Факультет математики, магистратура, РГПУ им. А. И. Герцена</p> <p><i>Научный руководитель:</i> Будаев Виктор Дмитриевич, профессор, доктор физико-математических наук</p>
--	--

В данной работе будет рассмотрено место аксиомы выбора в современной математике, а также изложено доказательство независимости аксиомы выбора в системе аксиом Цермело-Френкеля.

<p>Типы многогранных углов однородных звёздчатых многогранников и их свойства</p>	<p><i>Докладчик:</i> Горинчук Анастасия Владимировна, Факультет математики, бакалавриат, РГПУ им. А. И. Герцена</p> <p><i>Научный руководитель:</i> Антипова Любовь Александровна, старший преподаватель, другая</p>
--	--

В докладе представлены результаты исследования типов многогранных углов однородных звёздчатых многогранников и их свойства. На конференции будут представлены построенные в программе Geogebra 3D-модели всех типов многогранных углов.

<p>Задачный материал к научно-популярным альбомам "Букеты многогранников"</p>	<p><i>Докладчик:</i> Димидова Надежда Витальевна, Факультет математики, бакалавриат, РГПУ им. А. И. Герцена</p> <p><i>Научный руководитель:</i> Маслова Юлия Валерьевна, и. о. декана факультета математики, доцент кафедры геометрии, кандидат физико-математических наук</p>
--	--

В докладе представлены методические рекомендации по решению задач, представленных в пособиях "Букеты многогранников" и серия практических задач, позволяющих на примере многогранников более подробно разобрать темы старшей школы

<p>Построение карт на поверхностях заданного рода</p>	<p><i>Докладчик:</i> Загорская Галина Романовна, Факультет математики, бакалавриат, РГПУ им. А. И. Герцена</p> <p><i>Научный руководитель:</i> Маслова Юлия Валерьевна, доцент, кандидат физико-математических наук</p>
--	---

В рамках работы были построены все карты, графами которых являются букеты одной, двух и трёх окружностей. Для этого были использованы достижения, полученные Е.С. Краско и А.В. Омельченко, а также самостоятельно сформулированные и доказанные свойства карт, сохраняющиеся при изоморфизме. Полученный результат позволил описать способ построения всевозможных карт графов, у которых ранг одномерной группы гомологий равен одному, двум или трём. В качестве примера, используя описанную конструкцию, были построены все карты графа тетраэдра. Их количество оказалось равным девяти.

<p>Обучение решению задач повышенной трудности: от школьной формулы до олимпиадных задач</p>	<p><i>Докладчик:</i> Киселева Мария Павловна, Факультет математики, магистратура, РГПУ им. А. И. Герцена</p> <p><i>Научный руководитель:</i> Рукшин Сергей Евгеньевич, профессор, кандидат физико-математических наук</p>
---	---

В докладе раскрываются проблемы обучения решению сложных задач. В данном исследовании предпринята попытка раскрыть основные причины возникновения проблем при решении задач повышенной трудности. Автором предложена методика обучения решению таких задач путем составления цепочек задач, позволяющих перейти от простых задач школьной программы к задачам повышенной трудности и олимпиадным задачам.

<p>Исследование методов интерполяции сплайнами</p>	<p><i>Докладчик:</i> Клушкина Анна Игоревна, Факультет математики, бакалавриат, РГПУ им. А. И. Герцена</p> <p><i>Научный руководитель:</i> Будаев Виктор Дмитриевич, профессор, доктор физико-математических наук</p>
---	---

Доклад посвящён интерполяции сплайн-функциями, которая является наиболее употребимой в современных исследованиях по интерполяции. В работе проводится сравнение различных методов интерполяции с помощью оценки погрешности и анализа условий, налагаемых на интерполируемую функцию. Исследуется феномен Рунге. Выводится общий вид гладкого сплайна произвольной нечётной степени, для которого доказывается теорема существования и единственности. Формулируется и обосновывается представление сплайна на равномерной сетке узлов в виде линейной комбинации В-сплайнов.

<p>Методические указания по теме "Непрерывные отображения" для студентов педагогического направления</p>	<p><i>Докладчик:</i> Кузнецова Евгения Владимировна, Факультет математики, бакалавриат, РГПУ им. А. И. Герцена</p> <p><i>Научный руководитель:</i> Степанова Марина Александровна, доцент, кандидат физико-математических наук</p>
---	--

Доклад посвящен актуальной на сегодняшний день проблеме - при изучении курса "Непрерывные отображения" студентам предлагаются сложные задачи на бесконечных множествах, в которых помимо нового материала нужно вспомнить теорию из различных областей математики. Мои методические указания включают в себя блоки простых для понимания задач на конечных множествах, которые помогают усвоить изученный материал и готовят студентов к решению более содержательных задач по этой теме.

<p>Геометрические приложения дифференциального исчисления</p>	<p><i>Докладчик:</i> Куць Катерина Андреевна, Факультет математики, бакалавриат, РГПУ им. А. И. Герцена</p> <p><i>Научный руководитель:</i> Якубсон Михаил Яковлевич, доцент, кандидат физико-математических наук</p>
--	---

Доклад освещает тему построения графиков функций, заданных разными способами (явное задание кривой, неявное задание кривой, параметрическое задание кривой), нахождения особых точек функций. Также в работе изучено применение производной к исследованию геометрических вопросов.

<p>Разработка рабочей тетради по теме «Функции нескольких переменных» для студентов бакалавриата</p>	<p><i>Докладчик:</i> Лидия Евгеньевна Алексеева, Факультет математики, магистратура, РГПУ им. А. И. Герцена</p> <p><i>Научный руководитель:</i> Будаев Виктор Дмитриевич, профессор, доктор физико-математических наук</p>
---	--

В данной выпускной квалификационной работе исследуется процесс разработки рабочей тетради для студентов по теме "Функции нескольких переменных". Данный раздел изучается в дисциплине «Математический анализ». В работе предлагается анализ существующих учебных материалов, методик преподавания и подходов к созданию учебных пособий по данной теме. Особое внимание уделяется педагогическим аспектам, таким как выбор методов обучения, структурирование материала, использование практических примеров и задач для развития навыков решения задач. Работа также включает практическую часть, в которой представлены разработанные учебные материалы, а также методики и критерии оценки их эффективности. В целом, ВКР представляет собой исследование, направленное на повышение качества обучения в области функций нескольких переменных.

<p>Методика подготовки учащихся старших классов к региональным этапам математических олимпиад и олимпиадам, входящим в Перечень олимпиад школьников</p>	<p><i>Докладчик:</i> Мигрин Виктор Валерьевич, Факультет математики, магистратура, РГПУ им. А. И. Герцена</p> <p><i>Научный руководитель:</i> Рукшин Сергей Евгеньевич, профессор, кандидат физико-математических наук</p>
--	--

В исследовании разработана и приведена методика подготовки учащихся старших классов к участию в математических олимпиадах, содержащая теоретические и практические материалы по решению задач разной сложности, дающая результат в виде получения диплома призёра или победителя олимпиады. Практическое значение работы определяется тем, что она может быть эффективно применена в процессе дополнительного образования. Основным отличием авторской разработки является краткосрочность реализации, а также невысокие требования к исходным знаниям учащихся. В выступлении будут кратко изложены важные аспекты методики подготовки: основные образовательные моменты реализации, способ и порядок подачи материала при проведении занятий.

<p>Девять типов правильных многогранников в научных исследованиях и в школе</p>	<p><i>Докладчик:</i> Михайлова Оксана Федоровна, Факультет математики, бакалавриат, РГПУ им. А. И. Герцена</p> <p><i>Научный руководитель:</i> Антипова Любовь Александровна, старший преподаватель</p>
--	---

В докладе затрагивается тема правильных многогранников. Исторически известно, что сначала были открыты пять выпуклых правильных многогранников, которые были названы Платоновыми телами. Позже открыли еще четыре звездчатых

правильных многогранника Кеплера-Пуансо. Работа раскрывает содержание понятия «Правильный многогранник» и посвящена доказательству того, что не существует других правильных многогранников, кроме девяти известных.

<p>Создание курса для студентов по дисциплине «Теория вероятностей и математическая статистика» (раздел «Случайные величины») в системе дистанционного обучения Moodle</p>	<p><i>Докладчик:</i> Морева Дарья Всеволодовна, Факультет математики, бакалавриат, РГПУ им. А. И. Герцена</p> <p><i>Научный руководитель:</i> Аркина Ксения Георгиевна, доцент, кандидат физико-математических наук</p>
---	---

В докладе будет представлен курс с подробным разбором теории и практических задач для студентов по дисциплине «Теория вероятности и математическая статистика», а именно по разделу «Случайные величины».

<p>Доказательство теоремы Ферма для регулярных простых чисел</p>	<p><i>Докладчик:</i> Музыка Марианна Максимовна, Факультет математики, бакалавриат, РГПУ им. А. И. Герцена</p> <p><i>Научный руководитель:</i> Яшина Елена Юрьевна, доцент, кандидат физико-математических наук</p>
---	---

Данная выпускная квалификационная работа посвящена доказательству теоремы Ферма для регулярных простых чисел. В первой главе представлены определения теории дивизоров, регулярных простых чисел, чисел Бернулли, доказаны вспомогательные утверждения, из которых следует доказательства первого и второго случаев теоремы Ферма для регулярных простых показателей. Вторая глава посвящена доказательствам первого и второго случаев теоремы Ферма для регулярных показателей.

<p>Различные подходы к определению вещественных чисел</p>	<p><i>Докладчик:</i> Опалев Иван Михайлович, Факультет математики, бакалавриат, РГПУ им. А. И. Герцена</p> <p><i>Научный руководитель:</i> Яшина Елена Юрьевна, доцент, кандидат физико-математических наук</p>
--	---

Работа посвящена различным построениям вещественных чисел. В первой главе рассмотрено построение вещественных чисел с помощью дедекиндовых сечений. В ней дается определение вещественных чисел, сложения и умножения через дедекиндовы сечения. Во второй главе «Построение вещественных чисел с помощью пополнений» рассмотрены определения фундаментальной последовательности, пополнения упорядоченного поля, а также свойства пополнения. В третьей главе «Построение вещественных чисел с помощью бесконечных десятичных дробей» представлены определения бесконечной цепной и подходящей дробей.

<p>О функциях, принимающих каждое своё значение заданное число раз</p>	<p><i>Докладчик:</i> Перов Иван Владимирович, Факультет математики, бакалавриат, РГПУ им. А. И. Герцена</p> <p><i>Научный руководитель:</i> Рисс Елена Артуровна, доцент</p>
---	--

В докладе автор дает ответ на вопрос: существуют ли непрерывные функции, которые принимают каждое своё значение 2 , 3 , $2n$, $2n+1$ раз. Также в работе рассматривается тема существования функций, которые принимают каждое своё значение счетное количество раз и континуум раз. В данном выступлении затрагивается возможно представления данной темы в старшей школе.

Усиление теоремы Дзядыка о равенстве трёх площадей	<p><i>Докладчик:</i> Пилипенко Ирина Сергеевна, факультет математики и информационных технологий, магистратура, Донецкий государственный университет</p> <p><i>Научный руководитель:</i> Волчков Валерий Владимирович, профессор, доктор физико-математических наук</p>
--	---

В докладе рассмотрены теорема Дзядыка о геометрическом определении аналитических функций, её различные уточнения и связь со множествами Помпейю. В данной работе исследуется случай с семейством множеств Помпейю. Результатом работы стало усиление классической теоремы Дзядыка. На конференции будет представлено краткое теоретическое обоснование темы и главные выкладки доказательства центральной теоремы.

Некоторые функциональные методы обработки сигналов: фракталы и всплески	<p><i>Докладчик:</i> Сачко Анастасия Витальевна, Факультет математики, магистратура, РГПУ им. А. И. Герцена</p> <p><i>Научный руководитель:</i> Будаев Виктор Дмитриевич, профессор, доктор физико-математических наук</p>
---	--

В данном докладе рассматривается проблема подготовки кадров, которые умеют использовать методы обработки сигналов для решения прикладных задач. Прослеживается экономическая заинтересованность в хранении и обработке сигналов в цифровом виде наиболее экономичным образом и, следовательно, есть заинтересованность в специалистах, умеющих использовать такие методы обработки и хранения сигналов. На конференции будет представлен анализ существующих функциональных методов обработки сигналов с точки зрения возможности их применения в различных отраслях человеческой деятельности, а также промежуточные результаты разработки факультативного курса для студентов старших курсов факультета математики.

Способы решения диофантовых уравнений	<p><i>Докладчик:</i> Сачкова Елизавета Максимовна, Факультет математики, бакалавриат, РГПУ им. А. И. Герцена</p> <p><i>Научный руководитель:</i> Яшина Елена Юрьевна, доцент, кандидат физико-математических наук</p>
---------------------------------------	---

Представленная работа посвящена диофантовым уравнениям. В первой главе дано определение линейного диофантова уравнения, доказан критерий разрешимости неопределённого уравнения первой степени и показан вид множества его решений. Также представлены три способа решения линейных диофантовых уравнений, в том числе с помощью конечных цепных дробей. Вторая глава посвящена некоторым диофантовым уравнениям высших степеней. В ней рассмотрены пифагоровы тройки, уравнение Пелля и доказана теорема Ферма для случаев $n=4$ и $n=3$.

Квадратичные поля: разложение на множители	<p><i>Докладчик:</i> Ступникова Людмила Юрьевна, Факультет математики, магистратура, РГПУ им. А. И. Герцена</p> <p><i>Научный руководитель:</i> Яшина Елена Юрьевна, доцент, кандидат физико-математических наук</p>
--	--

Работа посвящена разделу математики – теории алгебраических чисел. В ней рассмотрены вопросы об однозначности и неоднозначности разложения на простые множители в квадратичных полях. Главы 1-2 мы посвящены тому, как устроены квадратичные поля, а также в тому, как элементы этого поля раскладываются в произведение простых. В главе 3 более подробно

исследуется разложение элементов квадратичного поля на простые множители и делается вывод, что такое разложение не всегда однозначно, и это подтверждается конкретными примерами. Также формулируется и доказывается теорема о том, в каких случаях такое разложение будет однозначно. В главах 4-5 основой является изучение теории дивизоров и применение ее к квадратичным полям. Мы говорим о том, что простые дивизоры квадратичного поля отражают структуру простых чисел в специальном случае квадратичных полей с однозначным разложением на простые множители.

<p>Построение p-адических чисел</p>	<p><i>Докладчик:</i> Судакова Анастасия Михайловна, Факультет математики, бакалавриат, РГПУ им. А. И. Герцена</p> <p><i>Научный руководитель:</i> Яшина Елена Юрьевна, доцент, кандидат физико-математических наук</p>
---	--

Представленная работа посвящена p -адическим числам. В первой главе представлены определения целых и дробных p -адических чисел, показано, что множество p -адических чисел образует поле, и вводится понятие сходимости в данном поле. В завершении доказано, что поле p -адических чисел является пополнением поля рациональных чисел, причем отличным от поля вещественных чисел, и других пополнений рациональных чисел не существует. Вторая глава посвящена действиям с p -адическими числами.

<p>Элементарная геометрия Г. М. Коксетера в книге "Regular Polytopes"</p>	<p><i>Докладчик:</i> Тарасенко Антонина Дмитриевна, Факультет математики, бакалавриат, РГПУ им. А. И. Герцена</p> <p><i>Научный руководитель:</i> Антипова Любовь Александровна, старший преподаватель, другая</p>
--	--

В докладе представлено подробное последовательное изложение теории элементарной геометрии Г. М. Коксетера из первых двух глав книги "Regular Polytopes" и методические разработки факультатива на основании изложенного материала.

<p>Разработка дистанционной поддержки по теме «Криволинейные и поверхностные интегралы»</p>	<p><i>Докладчик:</i> Теребов Тимофей Юрьевич, Факультет математики, бакалавриат, РГПУ им. А. И. Герцена</p> <p><i>Научный руководитель:</i> Аркина Ксения Георгиевна, доцент, кандидат физико-математических наук</p>
--	---

Целью выпускной квалификационной работы является создание в системе Moodle дистанционной поддержки одного из разделов дисциплины «Математический анализ»: «Криволинейные и поверхностные интегралы». При смене образовательного стандарта часов на курс математического анализа стало меньше и подробно остановиться на изучении «Криволинейных и поверхностных интегралов» не представляется возможным. Поскольку при изучении последующих дисциплин приходится обращаться к изученному в этом разделе, то необходимо предоставить возможность студентам в любое удобное время вернуться к материалу по данной теме.