

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «СТАВРОПОЛЬСКИЙ КРАЕВОЙ ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ
ОБРАЗОВАНИЯ, ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ И ПЕРЕПОДГОТОВКИ РАБОТНИКОВ ОБРАЗОВАНИЯ»**

**КАФЕДРА ЕСТЕСТВЕННО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН
И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

«Я ХОЧУ ПОДЕЛИТЬСЯ...»: сборник методических разработок



**Ставрополь
2023**

УДК 371
ББК 74. 263.2; 74.262.21
Я 11

*Издается по решению
редакционно-издательского
совета СКИРО ПК и ПРО*

Под редакцией

С.Н. Ляпах, кандидат педагогических наук, доцент кафедры естественно-математических дисциплин и информационных технологий ГБУ ДПО «Ставропольский краевой институт развития образования, повышения квалификации и переподготовки работников образования».

М.С. Кулишова, старший преподаватель кафедры естественно-математических дисциплин и информационных технологий ГБУ ДПО «Ставропольский краевой институт развития образования, повышения квалификации и переподготовки работников образования».

А.И. Кондрашова, старший преподаватель кафедры естественно-математических дисциплин и информационных технологий ГБУ ДПО «Ставропольский краевой институт развития образования, повышения квалификации и переподготовки работников образования».

Научный редактор

Т.А. Устименко, кандидат педагогических наук, проректор по информатизации и проектной деятельности ГБУ ДПО «Ставропольский краевой институт развития образования, повышения квалификации и переподготовки работников образования».

Технический редактор

С.Н. Ляпах, кандидат педагогических наук, доцент кафедры естественно-математических дисциплин и информационных технологий ГБУ ДПО «Ставропольский краевой институт развития образования, повышения квалификации и переподготовки работников образования».

Рецензенты:

Н.Г. Масюкова, кандидат педагогических наук, заведующий кафедрой гуманитарных дисциплин ГБУ ДПО «Ставропольский краевой институт развития образования, повышения квалификации и переподготовки работников образования»

Э.М. Бирих, учитель информатики и ИКТ ГБОУ СК «Лицей № 14» им. Героя РФ В.В. Нургалиева.

Я 11 **«Я хочу поделиться...»: сборник методических разработок /**
Под ред.: С.Н. Ляпах, М.С. Кулишова, А.И. Кондрашова. – Став-
рополь: СКИРО ПК и ПРО, 2023. – 145 с.

Сборник «Я хочу поделиться...» включает методические разработки уроков, разработки внеурочного занятий и мероприятий, авторские программы. Сборник имеет практическую направленность и может быть использован в образовательной деятельности педагогических работников образовательных организаций и учреждений дополнительного образования.

Ответственность за аутентичность и точность цитат, имен, названий и иных сведений, а также за соблюдение законов об интеллектуальной собственности несут авторы публикуемых материалов.

Содержание

Методические разработки урока по информатике

Технологическая карта урока по информатике «От учения к практике в военном деле: решение вычислительных задач»	4
Методическая разработка урока в 9 классе «Применение графов при подготовке к ОГЭ по информатике»	15
Методическая разработка урока по информатике для 10 класса (базовый уровень) «Коллективная работа над документом «Правила оформления реферата»	23
Методическая разработка урока «Виды данных в машинном обучении»	36

Методические разработки урока по математике

Методическая разработка урока с технологической картой по теме: «круговые диаграммы» для урока в 7 классе по предмету «Теория вероятностей и статистика»	Ошибка! Закладка не определена.
Методическая разработка урока по теме «Решение текстовых задач» (ОГЭ по математике (задание 22))	54
Технологическая карта урока по предмету «Математика (алгебра)» в 7 классе на тему «Формулы сокращенного умножения»	60
Методическая разработка урока «Длина окружности. Площадь круга» (6 класс) Решение уравнений с параметрами	75
Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	82

Внеурочная деятельность по информатике

Внеурочное занятие по информатике «Геоинформационные системы»	87
Классный час «Правила сетикета»	91
Внеурочное мероприятие интерактивный спектакль «Во все столетия учились дети»	98
Внеурочное мероприятие по информатике «Информационное агентство»	101
Методическая разработка внеклассного занятия по теме: «Безопасный интернет»	107
Урок-викторина «Виктоинформатика»	113

Внеурочная деятельность по математике

Дистанционное интеллектуальное соревнование «Через тернии к звездам» с использованием цифровых инструментов	120
Методическая разработка внеурочного мероприятия по развитию математической грамотности учащихся 7 класса по теме: «С математикой по жизни»	133
Секреты ленты Мёбиуса	1411

МЕТОДИЧЕСКИЕ РАЗРАБОТКИ УРОКА ПО ИНФОРМАТИКЕ

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УРОКА ПО ИНФОРМАТИКЕ «ОТ УЧЕНИЯ К ПРАКТИКЕ В ВОЕННОМ ДЕЛЕ: РЕШЕНИЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ ЗАДАЧ»

*Асманова Ирина Юрьевна,
преподаватель информатики и ИКТ
ФГКОУ «Ставропольское президентское кадетское училище»*

Аннотация: данный урок является актуальным, т. к. позволяет провести метапредметную линию, объединив предмет основы военной подготовки и информатика при изучении темы «Решение вычислительных задач» с использованием программы MS Excel. Практические задания, подготовленные для кадет, позволили закрепить знания кадет и по информатике, и по основам военной подготовки. Кадеты закрепляют практические навыки использования информационных технологий для реализации эффективных способов обработки информации в зависимости от условий заданий, а так же отрабатывают навыки организации работы командного пункта авиационного полка. На уроке кадеты исполняют роль офицеров боевого управления расчетов КП, используют системное программное обеспечение для обработки информации, кроме того кадеты знакомятся с прикладным программным обеспечением, используемом офицерами во время боевых дежурств.

Ведущей технологией на уроке была выбрана технология обучения в сотрудничестве. Выбор данной технологии связан с тем, что учебно-познавательная активность каждого кадета наиболее ярко проявляется в организации совместной учебной работы, когда каждый кадет несёт персональную ответственность за себя и за каждого члена группы. Основные принципы системно-деятельностного подхода (совместная учебно-познавательная деятельность и общая оценка работы в группе) применялись на основных этапах урока. В результате совместной работы отдельных групп и всех групп класса в целом были решены все задачи урока.

Методическая новизна урока заключается в контекстном наполнении заданий из профессии военного летчика, начальника разведки полка, начальника воздушной и огневой подготовки полка, старшего инженера вооружения полка, старшего инженера центра боевого управления, старшего штурмана полка. В ходе урока кадеты выполнили задания как по поведению офицера боевого расчета, так по проведению вычислений в программе MS Excel.

Эффективность урока заключается в следующем: кадеты

- продолжили формирование умений по работе с программным обеспечением для выполнения практических задач из профессиональной области;
- развивали аналитические способности, устанавливали причинно-следственные связи в ситуациях и делали вывод;

– научились устанавливать связь имеющихся знаний с уже приобретенным опытом и понимать его значение для последующего обучения и будущей профессиональной деятельности.

Технологическая карта урока

Учебный предмет	Основы военной подготовки Информатика и ИКТ
Преподаватель	Асманова Ирина Юрьевна
Тема	<i>От учения к практике в военном деле: решение вычислительных задач</i>
Тип урока	урок общеметодологической направленности (урок систематизации знаний)
Формы работы	Ф – фронтальная, И – индивидуальная, Г – групповая
Дидактическая цель учебного занятия	Демонстрация практического применения различных способов обработки информации в профессиональной деятельности военных авиационных специалистов в ходе проведения метапредметного урока по основам военной подготовки и информатике
Методическая цель учебного занятия	Реализация технологии сотрудничества и групповой работы для развития интереса к военной службе и формирования предметных и метапредметных технологий обучающихся
Задачи	Аксиологические: создавать условия для социализации cadet (профориентация на получение военной профессии авиационной направленности; участие в работе команды (расчёта командного пункта)), повысить ИКТ компетентность, продолжить развитие познавательной активности; Когнитивные: продолжить формирование интереса к информационным технологиям и их использованию в военном деле; расширить знания обучающихся о способах обработки информации; закрепить практические навыки использования информационных технологий для реализации эффективных способов обработки информации в зависимости от условий заданий; Операциональные: продолжить развитие познавательной творческой активности; формировать основные виды универсальных учебных действий, использовать средства ИКТ для решения ситуационных задач и понимание их практической значимости в военной деятельности.
УУД	Познавательные: продолжить формирование интереса к информационным технологиям и основам военной подготовки, способам использования информационных технологий в военном деле; Регулятивные: планировать действия по решению ситуационной задачи, выстраивать последовательность выбранных действий, устанавливать причины успеха или неудач своей деятельности, корректировать свои действия для преодоления ошибок, планировать действия по приему правильного решения при решении ситуационных задач Коммуникативные: корректно и аргументированно высказывать свое мнение, строить речевые обороты, регламентировать и обсуждать процесс и результат совместной деятельности, ответственно выполнять свою часть работы, оценивать свой вклад в общий результат, выполнять совместные ситуационные задания.

Военная составляющая	элементы профориентации (информация о специальностях «Летная эксплуатация и применение авиационных комплексов», «Эксплуатация воздушных судов и организация воздушного движения», учебных заведениях Министерства обороны Российской Федерации).
Планируемые результаты	Предметные: решение ситуационных задач разными способами; применение знаний в новых ситуациях; изучение действий в составе группы (боевого расчёта командного пункта во время принятия решения на боевой применение) Метапредметные: сравнение различных способов обработки информации и их эффективности в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивание правильности выполняемых действий; самостоятельное планирование путей достижения целей в условиях решения боевых задач; Личностные: связывание новой информации с собственным опытом; расширение области практического использования своей системы знаний; совершенствование ИКТ компетенций; отработка навыков работы в группах.
Основные понятия	Обработка информации, содержание информации, форма представления информации, программное обеспечение, математическое обоснование принятого решения, боевые возможности, предварительные штурманские расчёты, непосредственные штурманские расчёты
Элементы технологий	ИКТ технологии, технологии сотрудничества и групповой работы, технология развития критического мышления, здоровьесбережения
Оборудование	Рабочие места кадет с выходом в локальную сеть СПКУ и Интернет; техническое обеспечение для реализации ИКТ технологий; мультимедийная презентация; проектор; раздаточный материал.
Программное обеспечение	стандартный комплект офисных программ;

Этапы урока/ элементы технологий	Содержание деятельности преподавателя	Содержание деятельности воспитанников	Компетенции, УУД
Организационный этап/ технология здоровье-сбережения	Принятие доклада командира класса о готовности к проведению занятия, приветствие воспитанников, проверка наличия воспитанников на занятии, проверка готовности к уроку, организация внимания кадет.	Кадеты рассаживаются на места	Ценностно-смысловая компетенция <i>Регулятивные УУД:</i> умение организовать учебную деятельность
Постановка цели и задач урока и мотивация учебной деятельности/технология РКМ	Демонстрация видео-фрагмента воздушного боя. <u>Преподаватель:</u> Товарищи кадеты, СВО (началась 24.02.22 г) показала актуальность такого этапа операции как завоевание господства	Кадеты и участники урока смотрят	Учебно-познавательная компетенция

Актуализация опорных знаний/технология РКМ	в воздухе. Истребительная авиация – род авиации, задачей которого и является завоевание господства. <u>Преподаватель:</u> Товарищи кадеты, исходя из полученной информации, как вы думаете, а какова тема нашего сегодняшнего урока? <u>Преподаватель:</u> Обобщая ваши ответы я представляю вам тему сегодняшнего урока и цель урока. <u>Преподаватель:</u> Сегодняшнее занятие мы проведем в виде игры, в ходе которого вы, в должности офицеров боевого управления в составе боевого расчета КП будете решать реальную тактическую задачу и предлагать варианты своего решения командиру авиационного полка, роль которого буду исполнять я. Предлагаю: 1. Разделиться на 6 групп по 2 кадета (расчеты КП) и назначить старшего расчёта, который будет докладывать варианты решения и озвучивать результат анализа полученных расчётов с помощью программы автоматизации деятельности (в нашем случае это программа MS Excel), а также на основе ручного расчета. 2. Назначить начальника разведки полка, который доложит ТТХ стратегического бомбардировщика Б-52 (кадет №). 3. Назначить начальника воздушной и огневой подготовки полка, который доложит ТТХ истребителя Су-27 (кадет №). 4. Назначить старшего инженера вооружения полка, который доложит о вооружении, используемом на самолетах (кадет №). 5. Назначить старшего инженера центра боевого управления, который доложит о способах автоматизации расчетов (кадет №). 6. Назначить старшего штурмана полка, который доложит о навигационной линейке НЛ-10, используемой для проведения расчетов штурманами (кадет №). <u>Преподаватель:</u> Довожу условия задачи. Раздаю каждому расчёту условия тактической задачи (три варианта). Общее условие: средствами разведки обнаружен стратегический бомбардировщик Б-52 с крылатыми ракетами на борту. Наша задача не допустить пуска крылатых ракет по объектам военно-промыш-	рят видео-фрагмент и слушают информацию. Кадеты с предлагают свои версии ответов.	<i>Регулятивные УУД:</i> умение определять цель учебной деятельности <i>Личностные УУД:</i> формирование ценностных ориентиров и смыслов учебной деятельности на основе развития познавательных интересов
---	---	---	---

	ленного комплекса страны. Для недопущения выхода бомбардировщика на рубеж пуска крылатых ракет нашему истребительному полку определен заданный рубеж перехвата. В случае невозможности уничтожения Б-52 на заданном рубеже перехвата рассчитать расчётный рубеж перехвата и параметры полета истребителя для уничтожения бомбардировщика. <u>Боевая задача.</u> Старшим расчётов организовать проведение предварительных штурманских расчётов по возможности уничтожения бомбардировщика на заданном рубеже перехвата методом наведения «МАНЕВР». Для проведения расчётов применить следующие способы расчётов: – с помощью программы MS Excel; – навигационная линейка НЛ-10 м. Проанализировать результаты расчётов и доложить мне свои выводы о возможности уничтожения бомбардировщика на заданном рубеже перехвата. В случае возможности – провести непосредственные штурманские расчёты, в которых рассчитать курс полета истребителя в точку начала разворота, радиус разворота истребителя с указанным креном, упрежденную точку начала разворота, дальность вывода истребителя для пуска ракет. <u>В случае невозможности</u> – определить дальность до расчётного рубежа перехвата, провести непосредственные штурманские расчёты, в которых рассчитать курс полета истребителя в точку начала разворота, радиус разворота истребителя с указанным креном, упрежденную точку начала разворота, дальность вывода истребителя для пуска ракет.	Кадеты слушают условия выполнения задания, задают уточняющие вопросы	Компетенция личного самосовершенствования: <i>Познавательные УУД:</i> способность использовать полученные знания в других предметах и повседневной жизни, применение знаний в новых ситуациях Учебно-познавательная компетенция: <i>Коммуникативные УУД:</i> применение правил делового сотрудничества <i>Регулятивные УУД:</i> находить рациональное решение поставленной задачи
--	--	---	--

Контроль усвоения, обсуждение допущенных ошибок, и их коррекция/ ИК – технология	Старшие боевых расчетов докладывают свои выводы о возможности уничтожения бомбардировщика на заданном рубеже перехвата. Доклад старших расчётов КП о результатах проведенных расчётов. <u>Старший расчёта №1</u> «Товарищ командир, перехват цели на заданном рубеже невозможен. Предлагаю цель уничтожить на расчетном рубеже перехвата на $D = 750 \text{ км}$» <u>Преподаватель:</u> «Предложения утверждаю. Офицеру боевого управления произвести непосредственные штурманские расчеты. Результаты доложить.» <u>Старший расчёта №2</u> «Товарищ командир, перехват цели на заданном рубеже ВОЗМОЖЕН. Предлагаю: • цель уничтожить на заданном рубеже перехвата на $D = 900 \text{ км}$. • истребитель поднять в воздух через 15 минут. <u>Преподаватель:</u> «Предложения утверждаю. Офицеру боевого управления произвести непосредственные штурманские расчеты. Результаты доложить.» <u>Старший расчёта №3</u> «Товарищ командир, перехват цели на заданном рубеже НЕВОЗМОЖЕН. Предлагаю цель уничтожить на расчетном рубеже перехвата на $D = 450 \text{ км}$» <u>Преподаватель:</u> «Предложения утверждаю. Офицеру боевого управления произвести непосредственные штурманские расчеты. Результаты доложить.» <u>Преподаватель:</u> Подводит итог проведенных расчетов и акцентирует внимание на точности и скорости проведенных расчётов (в ручном режиме, на навигационной линейке, с помощью программы MS Excel) <u>Преподаватель:</u> Время выполнения задания окончено, подведем итоги. <u>Доклад старшего расчета КП №1</u>	исследований демонстрируют презентации. Кадеты отвечают на вопросы преподавателя о возможности уничтожения бомбардировщика на заданном рубеже перехвата. Кадеты докладывают о промежуточных полученных результатах, анализируют их и приступают к завершающему этапу вычислений. Кадеты докладывают преподавателю окончательные результаты вычислений и анализируют	с учетом конечного результата
---	---	--	--------------------------------------

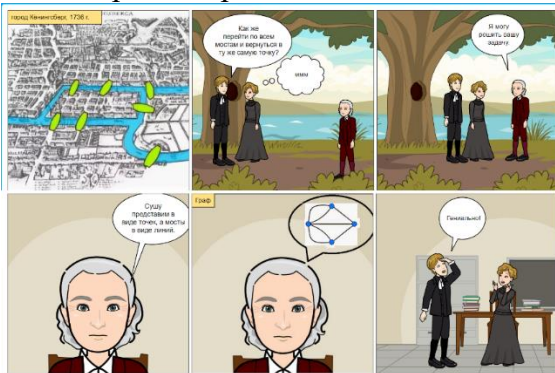
	«Товарищ командир, цель бомбардировщик Б-52 обнаружен на дальности 1200 км., скорость 600 км/ч, курс $K_{ц} = 90$ градусов. Располагаемое время полета цели до заданного рубежа уничтожения 30 минут. Потребное время полета истребителя со скоростью 1200 км/ч составляет 45 минут. Уничтожение цели на заданном рубеже НЕВОЗМОЖНО. Предлагаю: уничтожение цели осуществить на расчетном рубеже уничтожения на дальности 750 км., в заднюю полусферу; • истребитель поднять в воздух немедленно; • курс истребителю $K_{и} = 270^{\circ}$; • упрежденная дистанция разворота – 18 км.; • дальность вывода истребителя в заднюю полусферу 28 км» <u>Доклад старшего расчёта КП №2</u> «Товарищ командир, цель бомбардировщик Б-52 обнаружен на дальности <u>1500 км.</u>, скорость 600 км/ч, курс $K_{ц} = 90$ градусов. Располагаемое время полета цели до заданного рубежа уничтожения <u>60 минут</u>. Потребное время полета истребителя со скоростью 1200 км/ч составляет 45 минут. Уничтожение цели на заданном рубеже возможно. Предлагаю: уничтожение цели осуществить на заданном рубеже уничтожения на дальности 900 км., в заднюю полусферу; • истребитель поднять в воздух через 15 минут; • курс истребителю $K_{и} = 270^{\circ}$; • упрежденная дистанция разворота – 10,5 км.; • дальность вывода истребителя в заднюю полусферу 28 км» <u>Доклад старшего расчёта КП №3</u> «Товарищ командир, цель бомбардировщик Б-52 обнаружен на дальности 1200 км., скорость 1000 км/ч, курс $K_{ц} = 90$ градусов. Располагаемое время полета цели до заданного рубежа уничтожения 18 минут. Потребное время полета истребителя со скоростью 1200 км/ч составляет 45 минут. Уничтожение цели на заданном рубеже НЕВОЗМОЖНО. Предлагаю: уничтожение цели осуществить на расчетном рубеже уничтожения на дальности 450 км., в заднюю полусферу; • истребитель поднять в воздух немедленно;	возможность выполнения боевой задачи.	
--	---	--	--

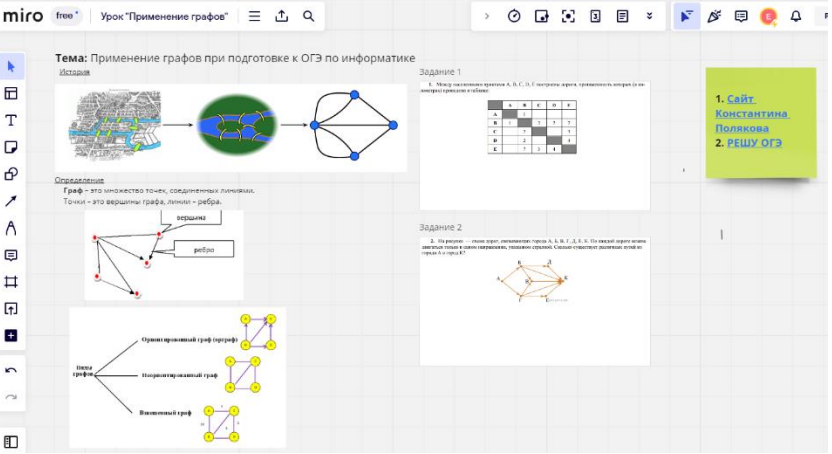
	ситуации. Штурман обычно исполняет следующие обязанности: прокладывает курс, исчисляет перемещения и отмечает передвижение на цифровой или топографической карте воздушного судна, следит за исправной работой навигационных приборов. Рассчитывает время полета в зависимости от ветра на эшелоне, необходимое количество топлива на полет, минимальную безопасную высоту полета по отдельным участкам маршрута. <u>Преподаватель:</u> сейчас на экране вы видите информацию о том, в каком учебном заведении МО РФ можно будет получить специальность «Летная эксплуатация и применение авиационных комплексов» и «Эксплуатация воздушных судов и организация воздушного движения»: 1. Краснодарское Высшее Военное Авиационное училище Лётчиков им. Героя Советского Союза А. К. Серова. 2. Филиал ВУНЦ ВВС «Военно-воздушная академия» г. Сызрань Самарской области. 3. Филиал ВУНЦ ВВС «Военно-воздушная академия» г. Челябинск	Кадеты слушают информацию о военных училища, в которых можно получить профессию военного летчика и штурмана	
Рефлексия/ИКТ технологии	<u>Преподаватель:</u> по итогам решения задач кадеты из числа боевых расчетов получают следующие оценки. Преподаватель озвучивает оценки кадетам и комментирует их. <u>Преподаватель:</u> по итогам докладов кадет о ТТХ самолетов и вооружения кадеты получают следующие оценки. Преподаватель озвучивает оценки кадетам и комментирует их. <u>Преподаватель:</u> А завершить наш урок мне бы хотелось словами К.Э. Циолковского <i>«Сначала неизбежно идут: мысль, фантазия, сказка, а за ними шествует точный расчет.»</i> <u>Преподаватель:</u> наш урок окончен, до новых встреч!!! Большое спасибо всем участникам!	Кадеты слушают оценки за урок	Учебно-познавательная компетенция: <i>Регулятивные УУД:</i> умение оценивать и анализировать свою деятельность <i>Личностные УУД:</i> установление связи между целью деятельности и ее результатом <i>Познавательные УУД:</i> актуализация и структурирование знаний

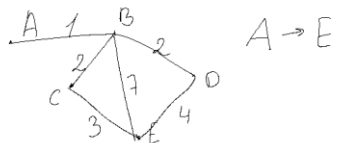
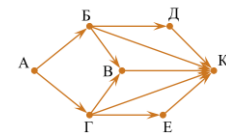
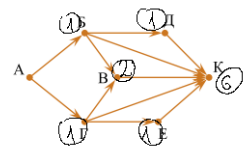
МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА УРОКА В 9 КЛАССЕ «ПРИМЕНЕНИЕ ГРАФОВ ПРИ ПОДГОТОВКЕ К ОГЭ ПО ИНФОРМАТИКЕ»

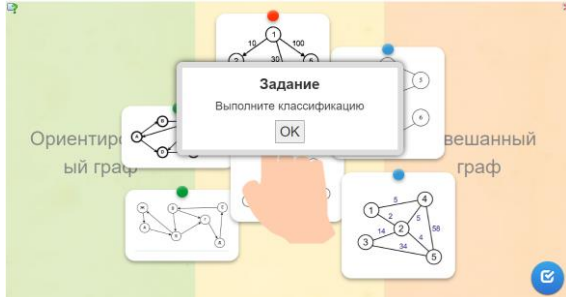
*Гигилошвили Екатерина Андреевна,
учитель математики и информатики,
МОУ «Средняя общеобразовательная школа № 9»
г. Благодарного Благодарненского городского округа*

Предмет	Информатика
Тема урока	Применение графов при подготовке к ОГЭ по информатике
Продолжительность урока:	40 минут
Класс	9 класс
УМК:	Босова Л.Л., Босова А.Ю.
Тип урока	Урок открытия новых знаний
Цель урока	ознакомление учащихся с понятием «граф», основными принципами его построения.
Задачи	<u>Предметные</u>: представления о графах (ориентированных, неориентированных), взвешенных; умение применять графы для решения задач ОГЭ. <u>Метапредметные</u>: умение выделять существенные признаки объекта и отношения между объектами. <u>Личностные</u>: развитие внимания, памяти, логического мышления.
Формы работы	фронтальная, индивидуальная и/или парная
Оборудование и материалы	персональный ноутбук, интерактивная онлайн-доска Miro/Sboard, образовательный портал для подготовки к экзаменам РЕШУ ОГЭ

Форма работы	Деятельность учителя	Деятельность учеников	Компетентность (УУД)
1. Этап мотивации (1 мин)			
Цель: формирование положительного самоопределения к деятельности на уроке.			Регулятивные УУД: – умение устанавливать учебную задачу, определять цель и тему Личностные УУД: – формирование навыков самоорганизации – развитие логического мышления Познавательные УУД: – сформированность познавательной активности; – развитие умений выбора необходимой информации в тексте, выборочно передавать содержание текста; – умение кратко формулировать мысль – умение анализировать информацию.
Беседа, положительный настрой на учебную деятельность	Создание условий для формирования потребности включения учащихся в педагогическую деятельность. <i>Он всегда мечтал выбиться в графья, поэтому поначалу обрадовался, когда его окрестили графоманом.</i>	Проверка готовности к учебному процессу.	
2. Формулировка темы и целей урока. (7 мин)			
Цель: формулирование учащимися цели и задач урока.			
Беседа	Учитель: Предлагаю рассмотреть комикс.  Учитель: Решить задачу удалось знаменитому математику Леонарду Эйлеру. Причем, он решил не только конкретную задачу, но и придумал общий метод решения подобных задач. Такую фигуру называют граф. Теория графов применяется при решении задач многих предметных областей: биология, математика, информатика и др.	Учащиеся по комиксу определяют тему урока. Дают определение понятию «граф». Размышляют о том, где встречались с графами.	
3. Объяснение нового учебного материала. (15 минут)			Познавательные УУД: – формирование представлений систематизации информации. Личностные УУД:
Цель: усвоение учащимися нового способа действия, а также установлению причин затруднений в процессе обучения.			
Лекция, беседа, решение задач ОГЭ	Взаимодействие с интерактивной доской Miro https://miro.com/app/board/uXjVMgkK-90=?share_link_id=803834174877	В результате обсуждения знакомятся с новой темой	

Форма работы	Деятельность учителя	Деятельность учеников	Компетентность (УУД)
	Учитель: Граф – это множество точек, соединенных линиями. Точки – это вершины графа, линии – ребра. Виды графов: <i>неориентированный</i> – это граф, в котором ребра не имеют определенного направления; <i>ориентированный</i> – это однонаправленный граф, в котором ребра имеют определенное направление; <i>взвешенный</i> – это граф, в котором каждое ребро обозначается числом.  В ОГЭ используются 2 типа задач на применение графов: – задание 4 «Формальное описание реальных объектов и процессов» (неориентированный, взвешенный граф); – задание 9 «Анализирование информации, представленной в виде схем» (ориентированный граф). Учитель показывает решение задач с помощью интерактивной доски. Учитель: рассмотрим <u>первый тип</u>. Для решения данного задания, по таблице необходимо построить граф.	(решение задач с помощью графа)	– развитие внимания, зрительной и слуховой памяти, логического мышления. <i>Коммуникативные УУД:</i> – слушать собеседника и строить высказывание в соответствии с задачами. <i>Регулятивные УУД:</i> – структурировать и систематизировать материал, полученный на уроке.

Форма работы	Деятельность учителя	Деятельность учеников	Компетентность (УУД)																																				
	1. Между населенными пунктами А, В, С, D, Е построены дороги, протяженность которых (в километрах) приведена в таблице: <table border="1"><tr><td></td><td>А</td><td>В</td><td>С</td><td>D</td><td>Е</td></tr><tr><td>А</td><td></td><td>1</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>В</td><td>1</td><td></td><td>2</td><td>2</td><td>7</td></tr><tr><td>С</td><td></td><td>2</td><td></td><td></td><td>3</td></tr><tr><td>D</td><td></td><td>2</td><td></td><td></td><td>4</td></tr><tr><td>Е</td><td></td><td>7</td><td>3</td><td>4</td><td></td></tr></table> Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и Е. Передвигаться можно только по дорогам, протяженность которых указана в таблице. Решение:  Ответ: 6 <u>Второй тип.</u> По готовому ориентированному графу определить количество дорог. 2. На рисунке — схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город К?  Решение:  Ответ: 6		А	В	С	D	Е	А		1				В	1		2	2	7	С		2			3	D		2			4	Е		7	3	4			
	А	В	С	D	Е																																		
А		1																																					
В	1		2	2	7																																		
С		2			3																																		
D		2			4																																		
Е		7	3	4																																			
4. Первичное закрепление знаний (15 мин)			Регулятивные УУД:																																				
Цель: выявить пробелы первичного осмысления изученного материала																																							

Форма работы	Деятельность учителя	Деятельность учеников	Компетентность (УУД)
Решение задач ОГЭ	1) Интерактивное задание «Виды графов»  https://learningapps.org/watch?v=pz28nvtvj23 2) Индивидуальная и/или парная работа с заданиями (консультирование с учителем) https://inf-oge.sdamgia.ru/test?id=18550500 (приложение 1)	Учащиеся решают разноуровневые задачи, индивидуальная и/или парная работа	– организовывать выполнение заданий учителя; – осуществлять самоконтроль. <i>Личностные УУД:</i> – развитие информационной культуры
5. Рефлексия (2 мин)			<i>Личностные УУД:</i> развитие самооценки
Цель: самооценка результатов своей деятельности.			
	– Какое задание заинтересовало больше всего? – Какое задание вызвало больше трудностей? – Как бы ты сам оценил свою работу?	Ученики делятся своим мнением.	

Список используемых источников

- Босова Л. Л, Босова А. Ю. Информатика. 9 класс: учебник. – М.: Бином, 2022г., – 184стр.
- Единая Коллекция цифровых образовательных ресурсов [электронный ресурс], – режим доступа <http://lesson.edu.ru/>
- Интерактивная онлайн-доска Miro [электронный ресурс], – режим доступа https://miro.com/welcomeonboard/TWdPNUt4WmpWTWYxdTi1cXF0RHI5UDlqUWWhWjRiTGFjWm1PVk5FakpoM1F2ZTlXSno5aUJNbnFobkRF-cWxDMHwzNDU4NzY0NTY1MDC0MDM2MTkwfDI=?share_link_id=73448585414
или
Интерактивная онлайн-доска Sboard [электронный ресурс], – режим доступа <https://app.sboard.online/cabinet/boards/join/RDUwTExyY0p0Vi95djIrQkZNNkkyV1NmSnR2RmJBPT0=>
- Образовательный портал для подготовки к экзаменам РЕШУ ОГЭ [электронный ресурс], – режим доступа <https://inf-oge.sdamgia.ru/>
- Онлайн-сервис для создания собственных комиксов [электронный ресурс], – режим доступа <https://www.pixton.com/comics>

Вариант для закрепления нового материала

1. Между населенными пунктами А, В, С, D, Е построены дороги, протяженность которых (в километрах) приведена в таблице:

	A	B	C	D	E
A		3	3		
B	3			5	6
C	3			4	
D		5	4		1
E		6		1	

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и Е. Передвигаться можно только по дорогам, протяженность которых указана в таблице.

2. Между населенными пунктами А, В, С, D, Е построены дороги, протяженность которых (в километрах) приведена в таблице.

	A	B	C	D	E
A		2	1		1
B	2			1	
C	1			2	2
D		1	2		1
E	1		2	1	

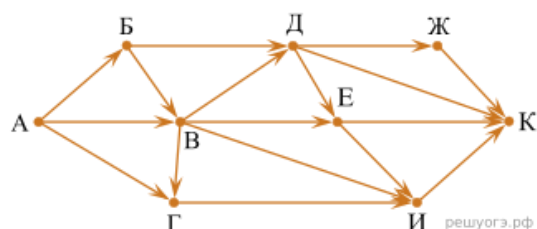
Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и В, проходящего через пункт D. Передвигаться можно только по дорогам, протяженность которых указана в таблице.

3. Между населенными пунктами А, В, С, D, Е, F построены дороги, протяженность которых приведена в таблице:

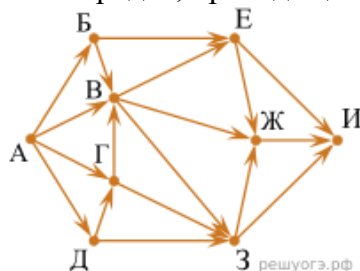
	A	B	C	D	E	F
A			2	1		
B			1			3
C	2	1				6
D	1				1	6
E				1		5
F		3	6	6	5	

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и F (при условии, что передвигаться можно только по построенным дорогам).

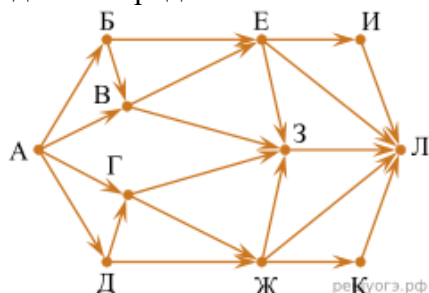
4. На рисунке – схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, И, К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из пункта А в пункт К, не проходящих через пункт Е?



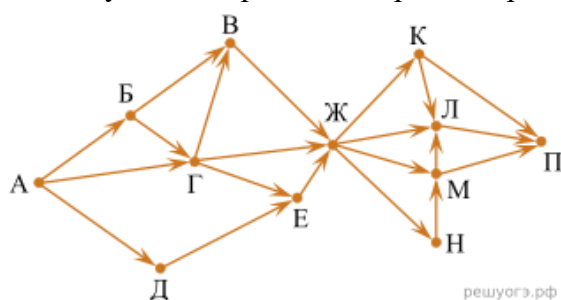
5. На рисунке – схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город И, проходящих через город В?



6. На рисунке – схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, К и Л. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город Л?

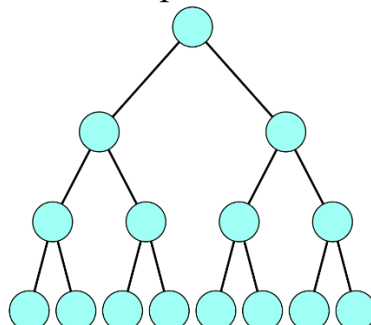


7. На рисунке – схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, К, Л, М, Н, П. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город П, проходящих через город Н?



Дополнительный материал (самостоятельное изучение)

Одной из разновидностей графа является дерево. Дерево – это связный граф без циклов. Деревья часто возникают на практике при изображении различных иерархий. Например, генеалогические деревья.



Видеоурок из единой коллекции Цифровых Образовательных Ресурсов: [Дерево. Корень, вершина \(узел\), лист, ребро \(дуга\) дерева. Высота дерева. Поддерево. Примеры использования деревьев. Перебор вариантов с помощью дерева.](#)

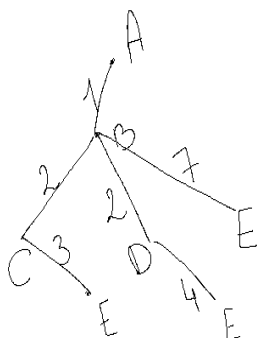
Решение задания 4 с помощью дерева.

1. Между населенными пунктами А, В, С, D, Е построены дороги, протяженность которых (в километрах) приведена в таблице:

	А	В	С	Д	Е
А		1			
В	1		2	2	7
С		2			3
Д		2			4
Е		7	3	4	

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и Е. Передвигаться можно только по дорогам, протяженность которых указана в таблице.

Решение:



МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА УРОКА ПО ИНФОРМАТИКЕ ДЛЯ 10 КЛАССА (БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ) «КОЛЛЕКТИВНАЯ РАБОТА НАД ДОКУМЕНТОМ «ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ РЕФЕРАТА»

*Епифанцева Инна Владимировна,
учитель информатики МБОУ Гимназия № 103
г. Минеральные Воды Минераловодского городского округа*

Одной из важнейших тенденций современного образования использование интерактивных методов и информатизацией, что подчеркивает желание преподавателей модернизировать, сделать интересным и прогрессивным образовательный процесс. В этой связи актуальность приобретает поиск эффективных способов обучения.

Если говорить об уроках информатики в старших классах, то введение в процесс обучения занятий по методике «перевернутый класс». В основном, в программном материале 10–11-х классах по информатике рассматриваются вопросы изучавшиеся ранее, но с углублением и расширение информации по ним. На мой взгляд, именно метод «перевернутого класса» позволяет рационально использовать время на уроках, так как занятие почти в полном объеме посвящено применению теоретических знаний на практике, что способствует более эффективному усвоению материала. Теоретический материал учащиеся изучают, а чаще повторяют, в процессе выполнения домашнего задания. Этот этап урока важен не только с позиции приобретения новых знаний, а прежде всего совершенствования умений самообразования, организованности, умению воспринимать различного рода информацию и выполнять учебные задачи, сформированные учителем. Во время проведения классной части урока, при применении метода «перевернутого класса», достаточно остановиться на самых сложных теоретических вопросах и при помощи практических заданий выявить уровень понимания темы. На самом уроке эффективнее применять частую смену видов и форм деятельности, что способствует сохранению высокого уровня вовлеченности в образовательный процесс. Таким образом, метод «перевернутого класса» как способ организации обучения дает учащимся ряд преимуществ, им больше интересно усваивать материал, нравится такой формат обучения, они оценивают возможность учиться в собственном темпе с позиции дифференцированного подхода, который обеспечивает метод. Эти данные подтверждаются исследованиями в рамках европейского проекта iFlip. Среди ключевых преимуществ нового метода отмечено повышение доступности образования: он улучшает усвоение новых знаний учащимися всех категорий.¹

Как показывает опыт именно в старших классах такой формат занятий действительно удобен:

¹ С.А. Золотарева МЕТОД «ПЕРЕВЕРНУТОГО КЛАССА»: ИСТОРИЯ И ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ // МНКО. 2022. №2 (93). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metod-perevernutogo-klassa-istoriya-i-opyt-primeneniya> (дата обращения: 21.10.2023).

Ученик получает знания тогда, когда ему удобно, а не только при условии появления на уроке. Это может быть и видео или аудиолекция, загруженная на смартфон и просматриваемое в любое время.

Ученик усваивает материал в своем темпе, может посмотреть видео или прослушать аудио столько, сколько считает нужным, сделать паузу для конспекта или простого «переваривания» новой информации.

На уроках время не тратится на изложение нового материала, а значит появляется больше возможностей применения знаний.

Ученики могут использовать большее количество дополнительных источников при самостоятельной подготовке дома.

Это не все преимущества метода. Очень важно для учащихся старших классов развивать свои надпредметные компетенции, которые позволяют применять их уже при учебе в ВУЗе.

Метод «перевернутого класса» представляет собой один из путей повышения эффективности образовательного процесса как в очном, так и в дистанционном формате.

Для успешной организации обучения по методу «перевернутого класса», при всей технологичности процесса, становится еще более важна роль учителя. Преподаватель перестает быть ее единственным источником информации, он все же должен сохранять авторитет среди учеников: являться навигатором в бесконечном информационном потоке; грамотным специалистом в области информационных технологий.

Технологическая карта занятия по модели «Перевернутый класс»

Автор: Учитель информатики высшей категории Епифанцева И.В.
Место работы: МБОУ гимназия № 103 г. Минеральные Воды
Предметная область/предмет, раздел/модуль программы: информатика, раздел «Информационные технологии»
Класс: 10
1.Тема занятия: Коллективная работа над документом (1 урок, 45 минут) «Правила оформления реферата»
2.Цель занятия: способствовать получению обучающимися практического опыта познания и самообразования, основанного на приобретенных знаниях, умениях и способах практико-ориентированной и исследовательской деятельности; дать представление об инструментах создания и редактирования документа с общим доступом; научить работать с инструментами облачных сервисов; развивать инициативность, самостоятельность, мышление, прививать интерес к предмету.
3.Тип занятия: комбинированный – повторение пройденного материала и изучение нового с практической работой, урок систематизации знаний, применение знаний и умений на практике.
4.Решаемые учебные задачи: обучающая: ознакомить с рекомендациями по составлению реферата, научить использованию инструментов редактирования и создания документов в «облачных сервисах», научить настраивать доступ к файлам, находящимся в «облачных хранилищах». развивающая: продолжить формировать умения и навыки по способности получать практический опыт познания, на основе на самостоятельно приобретенных знаниях, умениях и способах практико-ориентированной и исследовательской деятельности; воспитательная: повысить интерес к учебно-исследовательской работе, повысить навыки самостоятельной работы, умение применять полученные знания на практике.
5.Основные понятия, изучаемые на занятии: реферат, совместная (коллективная) работа над документом
6.Ресурсы: персональные компьютеры, выход в интернет, формат бумаги А3 (2 шт), клей, ножницы, методические рекомендации (чек-лист)
7. Образовательные Интернет-ресурсы: Урок 15. обработка текстовой информации – Информатика – 10 класс – Российская электронная школа (resh.edu.ru)
8. Учебные материалы: Босова Л.Л. Информатика. 10 класс: учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016 – 288 с. : ил.
9. Метод проведения: продуктивный
10. Межпредметные взаимодействия: знания по технологии «Виды технологий», русский язык «Стиль документа»
11. Д/з – Применить правила оформления реферата к созданию пояснительной записки для индивидуального проекта. § 23.6

Этап занятия	Время, мин	Деятельность педагога	Деятельность обучающегося	Формы, методы, средства обучения	Элементы интерактивности занятия (ЭУМК, электронные ресурсы и т.д.)	Формируемые образовательные результаты: знания, умения, практический опыт, компетенции	Формы оценивания
1 этап. Внеаудиторная самостоятельная работа «Открытие нового знания»							
1. Мотивационный этап:		Создает образовательный ресурс: чек – лист выполнения задания для самостоятельного изучения; нацеливает учащихся на осознание необходимости усвоения материала	Осознают мотивацию для усвоения нового материала	Словесный Фронтальная	https://disk.yandex.ru/i/JbzipuuWzwhBXig	Принимают учебную задачу	Наблюдение
2. Первичное усвоение новых знаний		Дает учащимся печатную версию образовательного ресурса и ссылку на электронный вариант образовательного ресурса	- Знакомятся с теорией, просматривают видео по ссылке. - выполняют задания из образовательного ресурса	Индивидуальная	Урок 15. обработка текстовой информации – Информатика – 10 класс – Российская электронная школа (resh.edu.ru)	Получают практический опыт познания и самообразования, уметь грамотно организовать свою деятельность, уметь воспринимать видео информацию, выполняют учебные задачи, сформированные учителем	
2 этап. Работа на уроке							
Организационный момент	1	Приветствует обучающихся, проверка готовности к уроку.	Приветствуют учителя.	Словесный Фронтальная		Проявляют эмоциональную отзывчивость на слова учителя	Наблюдение

Этап занятия	Время, мин	Деятельность педагога	Деятельность обучающегося	Формы, методы, средства обучения	Элементы интерактивности занятия (ЭУМК, электронные ресурсы и т.д.)	Формируемые образовательные результаты: знания, умения, практический опыт, компетенции	Формы оценивания
		Создает позитивное настроение	Организуют свое рабочее место за компьютером				
2. Проверка домашней работы	7	Представляет электронный тест по проверке д/з. Проверяет по наличие файлов выполнения домашнего задания в облачном дисковом пространстве ученика	Отвечают на вопросы электронного теста. Фиксируют свои ответы в чек листе Демонстрируют выполнение практической части домашнего задания	Словесный, Индивидуальная, Фронтальная	Текстовые документы – Пройти онлайн тест Online Test Pad	Умение презентовать в вербальном виде изученную информацию. Умение слушать и анализировать информацию	Тест Беседа
3. Актуализация опорных знаний и создание проблемной ситуации	2	Предлагает оставшуюся часть урока провести в формате проектной сессии. В этом году вам необходимо будет оформить результат вашей проектной деятельности. Что, на ваш взгляд, нужно знать и уметь, чтобы это выполнить? (правила оформления работы в	Отвечают на вопросы Затруднение! Остановиться и подумать!	Фронтальная Словесный		Смыслообразование. Анализ, синтез, обобщение	Беседа

Этап занятия	Время, мин	Деятельность педагога	Деятельность обучающегося	Формы, методы, средства обучения	Элементы интерактивности занятия (ЭУМК, электронные ресурсы и т.д.)	Формируемые образовательные результаты: знания, умения, практический опыт, компетенции	Формы оценивания
		виде пояснительной записки)					
Установка познавательной задачи	2	Опрос: Как можно определить тему нашей проектной сессии? (Реферат – важная составляющая оформления исследовательской или проектной деятельности) Сформулируйте цель проектной сессии. (Создать буклет «Правила оформления реферата»)	Отвечают на вопросы, слушают учителя. В ходе беседы определяют цель деятельности на уроке	Словесный Фронтальная		Принимают учебную задачу, определяют и формулируют цель деятельности на уроке с помощью вопросов учителя	Беседа
Усвоение новых знаний и способов действий	10	Делит учащихся на группы. Инструктирует учащихся для выполнения практической работы: «Создание шаблона буклета «Правила оформления реферата» Опрос: Знаете ли вы:	Отбирают, анализируют нужную информацию из заготовок. Заполняют шаблон заготовки буклета. Рассказывают о проделанной работе. Отвечают на вопросы, защищают свой вклад в общий проектный продукт	Работа в группах	Сеть интернет, распечатанные текстовые блоки для оформления шаблона буклета на листах формата А3	Отбирают необходимую информацию для решения учебной задачи. Осуществляют самоконтроль и взаимоконтроль. Выполняют практическую часть.	Беседа Задание («Создание шаблона буклета «Правила оформления реферата» на листах

Этап занятия	Время, мин	Деятельность педагога	Деятельность обучающегося	Формы, методы, средства обучения	Элементы интерактивности занятия (ЭУМК, электронные ресурсы и т.д.)	Формируемые образовательные результаты: знания, умения, практический опыт, компетенции	Формы оценивания
		Основные правила ввода текстовых документов с помощью клавиатуры? Какое место занимает в буклете эта информация? (аналогично с элементами: Требования к оформлению, структуре и содержанию документов; Основные правила оформления текстов; РЕФЕРАТ; Оформление реферата, Расшифровка ГОСТ, ЕСКД, СИБД)					формата А3 из текстовых блоках, заготовленных учителем)

Этап занятия	Время, мин	Деятельность педагога	Деятельность обучающегося	Формы, методы, средства обучения	Элементы интерактивности занятия (ЭУМК, электронные ресурсы и т.д.)	Формируемые образовательные результаты: знания, умения, практический опыт, компетенции	Формы оценивания
	2	Предлагает учащимся сесть за компьютеры (работа в парах или группах, в зависимости от количества компьютеров и) Опрос:-Что нужно сделать, чтобы выполнить эту работу в электронном варианте?	Организуют свое рабочее место за компьютером. Отвечают на вопросы, слушают учителя. Определяют насколько сложное задание, сколько времени оно займет	Словесный Фронтальная		Проявляют эмоциональную отзывчивость на слова учителя. Анализ, синтез, постановка и формулирования проблемы, структурирование знаний	Наблюдение
	2	Предлагает познакомиться и инструкционной картой	Составляют алгоритм действий по выполнению заданий	Индивидуальная Работа в группах		Осуществлять работу на основе предоставленных технологических карт. Самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели, построения логической цепи рассуждений. Осуществлять взаимоконтроль и взаимопомощь	Наблюдение Практическая работа
Включение нового знания в систему практических навыков	12	Контролирует деятельность учащихся.	Выполнение лабораторной работы происходит в индивидуально-самостоятельной форме с опорой	Индивидуальная Работа в группах		Анализ, синтез, обобщение, выполнение действий по алгоритму, доказательство. Контроль и оценка, волевая саморегуляция.	Наблюдение Практическая работа

Этап занятия	Время, мин	Деятельность педагога	Деятельность обучающегося	Формы, методы, средства обучения	Элементы интерактивности занятия (ЭУМК, электронные ресурсы и т.д.)	Формируемые образовательные результаты: знания, умения, практический опыт, компетенции	Формы оценивания
Рефлексия			на эталон, проговаривают каждый шаг во внешней речи. Корректировка своей деятельности по представленной инструкционной карте. Ученики, соблюдая план своих действий, выполняют лабораторную работу. Выявление и устранение типовых ошибок			Выражение своих мыслей с достаточной полнотой и точностью	
	5	Подведём итог урока. Что нового вы узнали сегодня на уроке? Когда это знание будет вам необходимо? В чем заключается подготовка и выполнение коллективной работы по созданию документов?	Дети анализируют, сравнивают, отвечают на вопросы. Ученики оценивают степень достижения цели. Составляют план действий, направленный на получение недостающих знаний и умений	Словесный Фронтальная		устанавливать связь между целью деятельности и ее результатом. умение обсуждать и анализировать собственную деятельность и работу одноклассников с позиции творческих задач данной темы. осуществлять самоконтроль; давать оценку деятельности на уроке совместно с	Беседа Таблицы достижений

Этап занятия	Время, мин	Деятельность педагога	Деятельность обучающегося	Формы, методы, средства обучения	Элементы интерактивности занятия (ЭУМК, электронные ресурсы и т.д.)	Формируемые образовательные результаты: знания, умения, практический опыт, компетенции	Формы оценивания
						учителем и одноклассниками; уметь с достаточной полнотой выражать свои мысли познавательные: построение логической цепи рассуждений	
Домашнее задание	2	Предлагает выполнить домашнее задание: Применить правила оформления реферата к созданию пояснительной записки для индивидуального проекта	Записывают домашнее задание Слушают объяснение учителя	Словесный Фронтальная		Умение выделять главное в информации	Наблюдение



Чек-лист
выполнения задания для самостоятельного изучения

№ пп	Описание действий	Отметка о выполнении	
1	Ознакомиться с теоретическим материалом § 23. Текстовые документы. (Глава 5. Современные технологии создания и обработки информационных объектов) (12 баллов)		
2	Просмотреть видео урок к § 23. Урок 15. обработка текстовой информации – Информатика – 10 класс – Российская электронная школа (resh.edu.ru)		
3	Создать текстовый файл, содержащий информацию по теме: «Основные правила ввода текстовых документов с помощью клавиатуры» стр. 236 п. 23.3 (1 баллов)		
4	Создать текстовый файл, содержащий информацию по теме: «Основные правила оформления текстов» стр. 239 п. 23.3 (1 баллов)		
5	Создать текстовый файл, содержащий информацию по теме: «Требования к оформлению, структуре и содержанию документов.» стр. 240 п. 23.4. (Перечислить название и номера стандартов. Ответить на вопрос Что означают аббревиатуры ГОСТ, ЕСКД, СИ-БИД?) (1 баллов)		
6	Создать папку «Оформление реферата» в облачном дисковом пространстве. (2 баллов)		
7	Поместить созданные файлы в папку «Оформление реферата» (1 баллов)		

Примечание к п. 3–5 Текстовый документ может быть создан самостоятельным набором текста или копированием информации из файла «§ 23. Текстовые документы» (ссылка на файл: [h](#) 16-18 баллов – твои знания темы отличные

QR код:



14– 16 баллов – твои знания темы хорошие

11-14 баллов – твои знания темы удовлетворительные

10– и ниже – твои знания темы недостаточные

Примечание: Если ты получил ниже 18 баллов подумай и составь план действий, направленный на получение недостающих знаний и умений.

Совместная работа с текстовым документом

Задание «Создание шаблона буклета «Правила оформления реферата». Пример исполнения. Лист 1

Основные правила ввода текстовых документов с помощью клавиатуры	Требования к оформлению, структуре и содержанию документов	Основные правила оформления текстов
• Между словами ставится только один пробел. • Переход на новую строку в процессе набора текста происходит автоматически, не требуя ввода специального символа. • Окончание абзаца маркируется нажатием клавиши Enter, позволяющей перейти на новую строку — первую строку нового абзаца. • Перед знаками препинания (такими как ... ! ?) пробел не ставится. Перед тире вводится пробел. После любого знака препинания вводится один пробел или символ конца абзаца. • Знак «дефис» в словах вводится без пробелов. • После открывающих и перед закрывающими скобками ({ } () []) и кавычками пробел не вводится. • Для ввода римских цифр используются прописные латинские буквы I, V, X, L, C, D, M. • Знак «неразрывный пробел» препятствует символам, между которыми он поставлен, располагаться на разных строчках, и сохраняется фиксированным при любом выравнивании абзаца. Ставится знак «неразрывный пробел» с помощью одновременного нажатия комбинации клавиш Ctrl + Shift + пробел.	• ГОСТ Р 6.30-2003 «Унифицированные системы документации. Унифицированная система организационно-распорядительной документации. Требования к оформлению документов»; • ГОСТ 2.105-95 «ЕСКД. Общие требования к текстовым документам»; • ГОСТ Р 7.0.5-2008 «СИБИД. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления»; • ГОСТ 7.32-2001 «СИБИД. Отчёт о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления». Правила оформления ссылок регулируются ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления». Правила оформления библиографических сведений в списке использованной литературы должны отвечать требованиям ГОСТ 7.1-2003 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления».	• основной текст документа желательно оформлять в одном формате, другой формат использовать для выделения заголовков, отдельных смысловых фрагментов; • количество разных шрифтов и шрифтов в документе не должно превышать трёх; • размер символов и междустрочный интервал следует подбирать таким, чтобы текст читался легко, без дополнительной нагрузки для глаз; • цветовая гамма должна отвечать назначению документа — поздравительная открытка может иметь яркий, насыщенный окрас, а простое письмо стоит оформлять в более спокойных тонах; • однотипную информацию целесообразно представлять в списках и таблицах; графические изображения в документе (рисунки, диаграммы, схемы) должны дополнять содержание текста, разъяснять или иллюстрировать его отдельные моменты; графические изображения следует оформлять в едином стиле; • на всех страницах документа рекомендуется делать одинаковый фон и поля, если иное не требуется содержанием документа.

Задание «Создание шаблона буклета «Правила оформления реферата». Пример исполнения. Лист 2

Для реферата используют формат бумаги А4 (210 × 297 мм). Размеры полей страницы (не менее): правое — 30 мм (для замечаний преподавателя); верхнее, нижнее, левое по 20 мм. Отступ первой строки: 8–12 мм, одинаковый по всему тексту. Интервал междустрочный: полуторный. Выравнивание абзаца: по ширине. Гарнитура шрифта основного текста — Times New Roman или аналогичная. Кегль (размер): 12–14 пунктов. Цвет шрифта: чёрный. Заголовки разделов и подразделов следует печатать на отдельной строке с прописной буквы без точки в конце не подчёркивая. Если заголовок состоит из нескольких предложений, их разделяют точкой. Выравнивание по центру или по левому краю. Интервал: перед заголовком — 12 пунктов, после — 6 пунктов. Страницы следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту (титальный лист и оглавление включают в общую нумерацию). На титульном листе номер не проставляют.	ГОСТ — это государственный стандарт, который формулирует требования государства к качеству продукции, работ и услуг, имеющих межотраслевое значение. Единая система конструкторской документации (ЕСКД) — комплекс межгосударственных стандартов, устанавливающих взаимосвязанные правила, требования и нормы по разработке, оформлению и обращению конструкторской документации, разрабатываемой и применяемой на всех стадиях жизненного цикла изделия. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу (СИБИД) объединяет в себе общетехнические и организационно-методические стандарты, регламентирующие правила представления данных, описания документов, функционирования библиотечных фондов, оформления печатных и электронных изданий и многое другое.	РЕФЕРАТ — это самостоятельная исследовательская работа, в которой автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, делает собственные выводы.  В верхней части титульного листа пишется, в каком образовательном учреждении выполняется работа, далее буквами увеличенного кегля указывается тип («Реферат») и тема работы, ниже в правой половине листа — информация о тех, кто выполнил и кто проверит работу. В центре нижней части титульного листа пишется название населённого пункта и год выполнения работы.
---	---	---

№ п/п	Действие
Работа в существующем документе	
1	Открыть документ на Yandex диске по ссылке https://disk.yandex.ru/i/6pFFXVV3zqCiSA
2	Заполнить элементы буклета соответственно созданному шаблону. Текстовое наполнение можно взять из файлов домашнего задания.
Создание документа с общим доступом	
1	Открыть папку на Yandex диске и выбрать в нём пиктограмму для активизации инструментов работы с документами
2	Создание документа начинаем, нажав на кнопку Создать
3	Работа в документе
4	Передача прав на редактирование документа
5	Подключить VK мессенджер, отправить ссылку учащ.
6	Ввести в текст документа свою фамилию

Список используемых источников

1. Босова Л.Л. Информатика. 10 класс: учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016 – 288 с.: ил.
2. Золотарева С.А. МЕТОД «ПЕРЕВЕРНУТОГО КЛАССА»: ИСТОРИЯ И ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ // МНКО. 2022. №2 (93). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metod-perevernutogo-klassa-istoriya-i-opyt-primeneniya> (дата обращения: 21.10.2023).
3. Урок 15. обработка текстовой информации – Информатика – 10 класс – Российская электронная школа (resh.edu.ru)

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА УРОКА «ВИДЫ ДАННЫХ В МАШИННОМ ОБУЧЕНИИ»

*Ханов Александр Филиппович,
преподаватель ОД (математика, информатика и ИКТ)
ФГКОУ «Ставропольское президентское кадетское училище»*

Пояснительная записка

Инновационные технологии все более стремительно внедряются во все сферы человеческой деятельности, в том числе и в образование, что связано с повышением уровня преподавания и обучения. Термин «Искусственный интеллект» все чаще проявляется на различных уровнях и играет все большую роль в исследовании различных технологий и занимают одну из ключевых позиций в жизни общества. Искусственный интеллект все чаще применяются в сфере образования, расширяя возможности преподавания. Нестандартные формы проведения занятий с использованием новейших компьютерных технологий повышают познавательную активность учащихся и способствуют поддержанию стабильного интереса к процессу обучения, а также лучшему усвоению материала. Для того чтобы успешно применять все возможности искусственного интеллекта, необходимо уточнять основные понятия и пополнять запас знаний, относящихся к этой области. Одним из путей повышения грамотности в этом вопросе является повышение квалификации педагогов по данным вопросам и введение в школьный курс образования факультативных занятий «Основы искусственного интеллекта».

Данная методическая разработка по теме «Виды данных в машинном обучении» является вторым уроком в разделе «Введение в анализ данных» факультативного курса «Искусственный интеллект».

Дидактическая цель: дать представления о видах данных, используемых для машинного обучения, обеспечить понимание о файлах и их расширениях, выработать умения для получения сведений о файле, научить анализировать полученные сведения о файле.

Развивающая цель: развитие системно-комбинаторного мышления, сравнения и классификации, интеллектуальных способностей.

Воспитательная цель: формирование интереса к предмету, положительного отношения к учению, сверстникам и преподавателю, инициативности, навыков самостоятельной работы.

Форма проведения занятия: комбинированный урок.

Базовые знания и умения: цели и способы сбора данных, хранение данных, поиск информации, умение использовать личную электронную почту для регистрации на интернет-порталах.

Планируемые образовательные результаты:

Предметные: иметь представление о видах данных используемых для машинного обучения; определять и классифицировать расширения файлов; узна-

вать и использовать основную информацию о файле; определять размер изображения через свойства файла; находить и скачивать различные данные, в том числе с платформы Kaggle.

Метапредметные: владение основными универсальными умениями информационного характера; постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации для решения поставленной задачи; выдвижение предположений, понимание необходимости их проверки на практике; отражать в устной форме результаты своей деятельности; использовать для решения познавательных и коммуникативных задач различные источники информации; владение навыками контроля и оценки своей деятельности; поиск и устранение причин возникших трудностей.

Личностные: смыслообразование, самоопределение, моральный выбор, самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; способность связать учебное содержание с собственным опытом; овладение логическими действиями классификации по заданным признакам.

Методическое обеспечение: рабочее место преподавателя, рабочее место воспитанника, интерактивная доска, презентация, браузер Mozilla Firefox, текстовый файл со ссылками на интернет-ресурсы, набор файловых данных.

Длительность занятия: 45 минут.

Структура хода урока

Этап занятия	Задачи этапа	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Достижение результата (УУД)
Организационный этап. (1 мин.)	Психологическая подготовка и эмоциональный настрой на работу	Здравствуйте товарищи кадеты! Прошу занять места у ПК, начинаем занятие	Кадеты приветствуют преподавателя. Кадеты рассаживаются на рабочие места у компьютеров, которые были заранее включены дежурным по группе	Личностные: действие смыслообразования, самоопределения. Коммуникативные: сотрудничество. Регулятивные: целеполагание, волевая саморегуляция
Актуализация знаний. (5 мин.)	Уровень владения учебным материалом. Проверка домашнего задания	Вопрос: Какая тема была рассмотрена на предыдущем занятии? Какие проблемы и кого возникли при работе с до-	Ответ: «Введение в анализ данных» Если возникли вопросы, то кадеты задают их и получают ответ.	Коммуникативные: постановка вопросов, умение вступать в диалог, слушать и выражать свои мысли. Регулятивные: целеполагание, волевая саморегуляция

Этап занятия	Задачи этапа	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Достижение результата (УУД)
		машиним заданием? Назовите источники данных, которые могут хранить информацию о Вас. Ваша задача была проанализировать объекты культурного и природного наследия г. Ставрополя и составить список из десяти объектов для посещения. Каким этапам машинного обучения вы занимались?	Ответы кадет: 1. интернет-магазины 2. операторы сот. связи 3. поисковые системы 4. мед. организации 5. гос. учреждения 6. соц. сети Кадеты демонстрирую в тетради список из 10 не посещённых мест г. Ставрополя. Ответ: Сбор данных	
Постановка проблемы урока (мотивация). Целеполагание. (12 мин.)	Дать представления о видах данных, используемых для машинного обучения, обеспечить понимание о файлах и их расширениях, выработать умения для получения сведений о файле, научить анализировать полученные сведения о файле.	Самостоятельно проанализируйте 4 файла, и ответьте на вопросы: 1. Одинаковая ли информация в файлах? 2. Какой объем для каждого файла отведен на диске? 3. Какое расширение у каждого файла? 4. Какой тип информации содержится в каждом файле? Какие еще этапы машинного обучения	Кадеты открывают каталог Files. Для каждого файла анализируют информацию. Ответ: нет Ответ: 1. 11711 Kb 2. 20 Kb 3. 69 Kb 4. 14 Kb Ответ: 1. mp3 2. xlsx 3. jpg 4. docx Ответ: 1. звуковая 2. числовая 3. графическая 4. текст Ответ: 1. Идея	Познавательные: целеполагание, анализ и рефлексия деятельности, овладение креативными навыками продуктивной деятельности Коммуникативные: умение слушать, высказывать свою точку зрения, умение строить продуктивное сотрудничество со сверстниками. Регулятивные: коррекция и волевая саморегуляция Личностные: действия смыслообразования. Ценностно-смысловые: умение выбрать целевые и смысловые установки для

Этап занятия	Задачи этапа	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Достижение результата (УУД)
		существуют и расположим их в правильном порядке. Мы рассмотрели этапы машинного обучения и виды данных, значит тема нашего занятия? Преподаватель объясняет новый материал	2. Сбор данных 3. Анализ данных 4. Машинное обучение 5. Бизнес-анализ 6. Реализация проекта Кадеты формулируют тему урока: «Виды данных в машинном обучении»	своих действий и поступков; самоопределение
Закрепление изученного материала (20 мин.)	Дать представления о видах данных, используемых для машинного обучения, обеспечить понимание о файлах и их расширениях, выработать умения для получения сведений о файле, научить анализировать полученные сведения о файле	Давайте проверим данный факт. Откройте каталог Proba и сравните размеры файлов с различными расширениями. Какие расширения подходят для машинного обучения? Дайте ответ для каждой категории данных: таблицы, изображения, текст и звук. Имея определенный набор данных определенного типа, чему можно научить искусственный интеллект? Давайте на практике посмотрим и от-	Кадеты по полученным данным определяют наименьший размер файла и делают вывод. Ответ: 1. таблицы – csv 2. изображения – jpg 3. текст – txt 4. звук – mp3 Кадеты ведут диалог, приводя различные примеры и выдвигая свои гипотезы. Кадеты переходят на интернет – ресурсы и выполняют задания. По окончании	Регулятивные: – контроль и коррекция в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном. – волевая саморегуляция – осознание усвоенного и что ещё подлежит усвоению Познавательные: – умение осознанно и произвольно строить высказывания. – умение структурировать знания – оценка процессов и результатов деятельности

Этап занятия	Задачи этапа	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Достижение результата (УУД)
		ветим на вопрос: на каких данных обучали искусственный интеллект? Проведем сбор и загрузку данных	работы отвечают на вопрос. Кадеты переходят к практической части	
Задание на самоподготовку (2 мин.)	Закрепить новый материал, совершенствовать индивидуальные способности, развивать самостоятельность, формировать личностные качества	К следующему занятию самостоятельно подобрать свой собственный набор данных не менее чем из 30 изображений на каждый из двух классов. Расширения и размер должны быть одинаковыми. Это необходимо для практической работы на следующем уроке	Кадеты слушают и фиксируют информацию в тетрадях, при необходимости задают вопросы	Личностные: способность к самооценке, учебно-познавательный интерес к материалу. Регулятивные: планировать свои действия. Познавательные: осуществлять поиск необходимой информации. Коммуникативные: формулировать собственное мнение и позицию
Рефлексия деятельности (5 мин.)	Акцентировать основополагающие знания и умения; оценить работу, знания и умения. Намечать пути совершенствования достигнутых результатов	Рефлексия дает возможность осознать содержание пройденного, оценить эффективность собственной работы. 1. Сегодня я узнал... 2. Было трудно... 3. Я понял, что... 4. Я научился... 5. Я смог... 7. меня удивило...	Кадеты активно отвечают на поставленные вопросы, ведут диалог с преподавателем и между собой, приводя собственные мнения, доводы и примеры. В результате вспоминая ход урока, теоретические и практические аспекты	Регулятивные: самооценка, коррекция. Личностные: смыслообразование, личностный моральный выбор. Коммуникативные: умение участвовать в коллективном обсуждении результатов деятельности; умение слушать

Система учебно-познавательных задач

1. О каждом файле проанализируйте информацию и ответьте на вопросы:

1. Одинаковая ли информация в файлах?
2. Какой объем для каждого файла отведен на диске?
3. Какое расширение у каждого файла?
4. Какой тип информации содержится в каждом файле?

Файлы для анализа:



2. Расставьте номера по порядку следования этапов машинного обучения: Бизнес-анализ, Идея, Анализ данных, Реализация проекта, Сбор данных, Машинное обучение.

Правильный ответ:

1. Идея
2. Сбор данных
3. Анализ данных
4. Машинное обучение
5. Бизнес-анализ
6. Реализация проекта

3. Сравните размеры файлов с различными расширениями. Какие расширения на Ваш взгляд подходят для машинного обучения? Дайте ответ для каждой категории данных: таблицы, изображения, текст и звук.

Правильный ответ:

1. таблицы – csv
2. изображения – jpg
3. текст – txt
4. звук – mp3

4. На каких данных обучали искусственный интеллект? Перейдите по ссылкам в файле primer.txt в каталоге:

1. <https://quickdraw.withgoogle.com/?locale=ru> (графика)
2. <https://www.autodraw.com/> – (графика)
3. <https://yandex.ru/lab/calculator> – (числа)
4. <https://music.yandex.ru/album/7699423/track/53731355> (звук)
5. <https://rehand.ru> (текст)

Дополнительные материалы

1. Статья про искусственный интеллект:

<https://trends.rbc.ru/trends/industry/cmr/619766d59a79471862e77e8a>

2. Профессиональный информационно-аналитический ресурс, посвященный машинному обучению, распознаванию образов и интеллектуальному анализу данных: <http://www.machinelearning.ru/wiki/index.php?title>

3. Крупнейшая в Евразии бесплатная конференция, объединяющая исследователей, инженеров и разработчиков, связанных с data science: <https://ods.ai/>

4. Сообщество специалистов по Data Science: <https://www.kaggle.com/>

5. Культурное наследие Ставрополя: https://ставрополь.рф/city/otkrutue_dannue/master-plan/

6. Рукописное распознавание текста: <https://rehand.ru>

Список используемой литературы

1. Курс «Искусственный интеллект: теория и методика обучения в основной и старшей школе»:

<https://ai-academy.ru/teachers/courses/>

2. Себастьян Рашка «Python и машинное обучение», ДМК Пресс, 2017, с. 418

МЕТОДИЧЕСКИЕ РАЗРАБОТКИ УРОКА ПО МАТЕМАТИКЕ

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА УРОКА С ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КАРТОЙ ПО ТЕМЕ: «КРУГОВЫЕ ДИАГРАММЫ» ДЛЯ УРОКА В 7 КЛАССЕ ПО ПРЕДМЕТУ «ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И СТАТИСТИКА»

*Немцева Елена Олеговна,
учитель математики МБОУ СОШ с углубленным изучением
отдельных предметов № 5 им. А.М. Бубинного г. Пятигорска*

Аннотация: Данная методическая разработка предназначена для проведения урока по теме: «Теория вероятностей и статистика».

– Методическая разработка содержит технологическую карту, урок сопровождается презентацией, в дополнение имеются рабочие листы и отдельно выписанный алгоритм.

– В технологической карте указаны формируемые УУД, действия учителя и учеников во время урока.

– На уроке дается определение круговой диаграммы, формируется умение читать и строить круговые диаграммы, развиваются навыки пользования чертежными инструментами, воспитывается интерес и любовь к родному городу.

Технологическая карта урока

Предмет: Теория вероятностей и статистика.

Класс: 7

Тема урока: Круговые диаграммы

Тип урока: усвоение новых знаний на практике

Оборудование: интерактивная доска, проектор, презентация, рабочие листы, линейка, транспортир, простой и цветные карандаши.

Цели урока:

– систематизировать и обобщить сведения, полученные учащимися в по теме «Круговые диаграммы»

– расширить представления, учащихся о круговых диаграммах;

– закрепить навыки построения круговых диаграмм;

– развить познавательный интерес учащихся, наблюдательность.

Планируемые результаты:

Предметные результаты: ввести понятие круговой диаграммы, развивать познавательные процессы, память, воображение, мышление, внимание, наблюдательность, сообразительность.

Метапредметные результаты: умение выделять проблему; выдвигать предположения при решении учебных задач; осуществлять сбор, сравнение, анализ и обработку информации; обобщать результаты и формулировать выводы; умение понимать и использовать чертеж; умение видеть различные

стратегии решения задач, умение понимать сущность алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, развивать патриотические чувства, любовь к родному городу, воспитывать интерес к культурному и экономическому развитию родного города.

Личностные результаты: умение ясно, точно, грамотно излагать мысли в устной и письменной речи, активность при решении математических задач, умение проводить оценку на основе критериев успешной учебной деятельности; способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, рассуждений

Сокращения:

Личностные универсальные учебные действия – **ЛУУД**;

Коммуникативные универсальные учебные действия – **КУУД**;

Регулятивные универсальные учебные действия – **РУУД**;

Познавательные универсальные учебные действия – **ПУУД**;

Предметные учебные действия – **ПУД**.

Этапы урока, время	Планируемый результат	Универсальные учебные действия, предметные учебные действия	Деятельность учителя	Деятельность ученика	Методы и приемы
Организационный момент 2 мин.	Настрой на работу	РУУД: Организация своей учебной деятельности	Приветствие. Предлагает оформить тетрадь: записать число. Сообщает, что продолжают изучать диаграммы (слайд 1)	Оформляют тетрадь. Выражают готовность к уроку	Фронтальная работа с классом
		РУУД: Контроль своей готовности к уроку КУУД: Взаимодействие с учителем			
Мотивационно-целевой этап 7 мин.	Актуализация знаний. Повторение пройденного материала. Выявление места и причины затруднения. Фиксация затруднения. Формулировка темы урока, постановка цели	ПУУД: умение сравнивать, классифицировать объекты, осуществлять обоснованный выбор КУУД: умение осознанно строить высказывание в устной речи РУУД: самоконтроль; целеполагание, как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще не известно. ЛУУД: критичность мышления, выстраивания аргументации	Предлагает вспомнить и рассказать о знаниях, полученных на прошлых уроках. Уточняет знания о столбчатых и линейных диаграммах. (слайд 2-6) Проверяет домашнее задание	Дают определения столбчатой и линейной диаграммы, рассказывают этапы построения диаграмм (этапы дублируются на презентации)	Фронтальная работа с классом, индивидуальная работа с учащимися
Оrientировочный этап 4 мин	Построение проекта выхода из затруднения	КУУД: Умение осознанно строить высказывание в устной речи ПУД: Повторение пройденного материала. Умение находить процент из целого	Определяет с учащимися последующую цель урока. Вопросы учащимся: (слайд 7-8) 1. Что такое процент? 2. Каким знаком для краткости заменяю слово процент?	Ответы учащихся 1. Процент – это одна сотая часть любой величины 2. % 3. 100%) 4. деления 5. Отношение – это частное	Фронтальная работа с классом

Этапы урока, время	Планируемый результат	Универсальные учебные действия, предметные учебные действия	Деятельность учителя	Деятельность ученика	Методы и приемы
			3. Сколько процентов составляет вся величина, единое целое? 4. Отношение есть действие...? 5. Что называют отношением? 6. Равенство двух отношений называют ...? 7. Основное свойство пропорции? 8. Какие три типа задач на проценты вы знаете? Мы продолжаем с вами изучать тему «Диаграммы», как вы думаете, какую диаграмму мы сегодня будем изучать?	двух чисел, не равных нулю 6. пропорция 7. Произведение крайних членов равно произведению средних членов 8. Нахождение процента от числа Нахождение процентного отношения двух чисел) – круговую диаграмму	
Поисково-исследовательский этап 5 мин.	Самостоятельное получение выводов. Формулирование новых знаний.	КУУД: Умение осознанно строить высказывание в устной речи ПУУД: умение сопоставлять факты и делать выводы, самостоятельно создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем; умение сравнивать, классифицировать объекты, осуществлять обоснованный выбор ПУД: Построение нового знания о круговой диаграмме	Мы с вами живем в красивейшем городе-курорте, в котором очень много различных достопримечательностей. Какие из них вы знаете? Молодцы, но сегодня мы обсудим достопримечательности, которые посещает основная масса туристов. Это озеро Провал, Место души Лермонтова, гора Машук и парк «Цветник». Ежегодно эти красивейшие места посещают огромное количество туристов. (слайд 9-10) Чтобы определить какое из данных туристических мест более посещаемое по данным за 2022 год я составила вот такую диаграмму, на	Ответы учащихся: <i>Провал, парк «Цветник», гора Машук, памятник Лермонтову, канатная дорога, гора Бештау, скульптура «Орел» и т.д.</i>	Работа с диаграммой, обсуждение

			которой наглядно видно какое из данных туристических мест наиболее посещаемо. Данный вид диаграммы называется круговой. Круговые диаграмма – наглядное изображение информации, предназначенное для сравнения нескольких значений одной и той же величины		
Практический этап 15 мин.	Отработка первичных навыков, путем включения нового знания в систему имеющихся знаний	ПУД: Построение нового знания о круговой диаграмме Умение нахождения части от целого в процентном соотношении, умение строить углы при помощи транспорта. ПУУД: умение сопоставлять факты и делать выводы; умение сравнивать, классифицировать объекты, осуществлять обоснованный выбор ЛУУД: выстаивание аргументации КУУД: Умение осознанно строить высказывание в устной речи используя математическую терминологию	А сейчас я хочу у вас хочу поинтересоваться, чем уникальны наши курорты? Чем уникальна минеральная вода нашего города? И откуда она взялась? Какую пользу она приносит людям? (слайд 11) Благодаря уникальным минеральным источникам наш город является городом-курортом. И, так как любому курорту необходимо отслеживать статистику посещения курортных объектов, мы с вами поможем администрации нашего города и составим круговую диаграмму посещения Центральной питьевой галереи за 2022 год по временам года. Так как год начинается с января, для удобства применяют разделение на кварталы, по три месяца каждый, начиная с января. Для лучшего понимания назовём их периодами. Итак, по статистике Центральную питьевую галерею в 2022 году посетили: Зимне-весенний период (январь,	Ответы учащихся <i>Минеральными водами, нарзаном.</i> <i>Основной минеральной водой Пятигорского курорта является знаменитая горячая углекисло-сероводородная вода. Образование этих уникальных минеральных источников происходит в результате подъёма из недр Земли, с большой глубины горячей углекисло-сероводородной воды по трещинам кольцевых разломов, образовавшихся от продвижения вверх расплавленной магмы из глубинных земных слоёв. Минеральная вода наших курортов помогает при лечении и профилактике многих заболеваний. Поэтому в наши края едут люди со всех концов не только России, но и всего мира, для оздоровления,</i>	Фронтальная работа

			февраль, март) – 97 тыс. человек; Весенне-летний период (апрель, май, июнь) – 153 тыс. человек; Летне-осенний период (июль, август, сентябрь) – 237 тыс. человек; Осенне-зимний период (октябрь, ноябрь, декабрь) – 185 тыс. человек (слайд 12); Перед вами лежат рабочие листы (прил. 2), (слайд 13) для построения диаграммы и алгоритм построения круговой диаграммы. (прил.1) Согласно этому алгоритму будем строить круговую диаграмму на ваших рабочих листах, на которых уже есть болванки окружностей. Помимо этого, нам понадобятся линейка, транспортир, простой и цветные карандаши. (слайд 14–17) 1. Соберите числовые данные и запишите их в столбик в порядке убывания. 2. Найдите общую сумму всех значений (для этого просто сложите их). 3. Для каждого значения вычислите его процент от общей суммы; для этого разделите каждое значение на общую сумму. При необходимости округлите полученный результат до десятых.	<i>лечения и профилактики различных заболеваний.</i> Учащиеся строят круговую диаграмму под руководством учителя.	Индивидуальная работа
--	--	--	--	---	-----------------------

			4. Вычислите угол между двумя сторонами каждого сектора круговой диаграммы. Для этого умножьте каждый найденный процент (в виде десятичной дроби) на 360. 5. Нарисованная окружность с центром у нас уже есть, поэтому нам ее рисовать не нужно. 6. Проведите радиус. Начните с центра окружности (точки, в которую вы ставили иглу циркуля) и проведите прямую линию до любой точки на окружности. Прямая линия может быть вертикальной (соединяет 12 и 6 часов на циферблате) или горизонтальной (соединяет 9 и 3 часа на циферблате). Создавайте сегменты, двигаясь последовательно по или против часовой стрелки. 7. Положите транспортир на окружность. Поместите его на окружности таким образом, чтобы центр линейки транспортира совпадал с центром окружности, а отметка 0 градусов совпадала с проведенным выше радиусом. Обратите внимание на то, как необходимо прикладывать транспортир для того чтобы правильно начертить нужный угол (слайд 18)		
--	--	--	--	--	--

			8. Нарисуйте сегменты. Нарисуйте сегменты, с помощью транспортира отложив углы, вычисленные в предыдущих шагах. Каждый раз при добавлении сегмента (рисовании нового радиуса) соответственно вращайте транспортир. Последний сектор рисовать не нужно, он образуется самопроизвольно. 9. Раскрасьте каждый сегмент. Вы можете использовать разные цвета или типы линий (вертикальная, горизонтальная или косая линия разных направлений), а также точки и другую различную штриховку (слайд 19) 10. Подпишите диаграмму. В завершении работы вы должны указать, что обозначает цветовая гамма (штриховка) каждого сектора. Для этого внизу или сбоку диаграммы в отдельных квадратиках подтвердите (закрасьте или заштрихуйте) цветовую гамму каждого сектора. Там же можно указать количество значений каждого сектора. Сравним результаты. Для объективного сравнения вы поменяетесь своими работами с соседом по парте, и каждый проведет независимую оценку работы своего одно-	Учащиеся оценивают работы одноклассников. Сравнение полученного результата с образцом учителя	Работа в парах.
--	--	--	--	---	-----------------

			классника. А для примера я вам покажу, что получилось у меня при построении данной диаграммы. (слайд 20)		
Рефлексивно-оценочный этап 5 мин.	Осознание учащимися своей учебной деятельности, самооценка результатов деятельности своей и всего класса	РУУД: Оценка своей деятельности и деятельности окружающих, понимание причин успеха или неуспеха. РУУД: Определять достигнут ли результат деятельности КУУД: Умение организовать свою деятельность, умение применять полученные знания на практике, осознанно строить высказывание в письменной речи	Организует подведение итогов урока, задавая вопросы: – Какой затруднение возникло переднами в ходе урока? – Какие цели мы с вами ставили на этот урок? – Достигли ли мы цели урока? – Что показалось самым легким? А что самым тяжелым?	– Не знали, как построить круговую диаграмму – Научиться строить круговые диаграммы, познавать и исследовать различные вопросы, связанные с родным городом – Достигли применять полученные знания, развивать аналитическое мышление, воспитывать любознательность по отношению к истории и развитию своего города. Высказывают свое мнение	Беседа
Озвучивание домашнего задания 2 мин.	Самостоятельная отработка первичных навыков, путем включения нового знания в систему имеющихся знаний		Задает домашнее задание, по необходимости комментируя его. Домашнее задание: П. 5 «Круговые диаграммы» № 31, 32, 33	Записывают домашнее задание	

Используемые источники

1. И.Р. Высоцкий, И.В. Яценко, Вероятность и статистика, 7-9 классы, учебное пособие. – М.: Просвещение, 2023.
2. [mathprofi.ru>teorija_verojatnostei.html](http://mathprofi.ru/teorija_verojatnostei.html)
3. [MatBuro.ru>tv_book.php](http://MatBuro.ru/tv_book.php)
4. [toehelp.ru>theory/ter_ver/](http://toehelp.ru/theory/ter_ver/)
5. [sernam.ru>book_tp.php](http://sernam.ru/book_tp.php)
6. [nsu.ru>mmfm/tvims/chernova/tv/lec/node4.html](http://nsu.ru/mmfm/tvims/chernova/tv/lec/node4.html)

Приложение 1

Алгоритм построения круговой диаграммы

1. **Соберите числовые данные и запишите их в столбик в порядке убывания.**
2. **Найдите общую сумму всех значений (для этого просто сложите их).**
3. **Для каждого значения вычислите его процент от общей суммы; для этого разделите каждое значение на общую сумму.**
4. **Вычислите угол между двумя сторонами каждого сектора круговой диаграммы.** Для этого умножьте каждый найденный процент (в виде десятичной дроби) на 360.

Логика процесса в том, что в окружности 360 градусов. Если вы знаете, что число 14 400 составляет 30 % (0,3) от общей суммы, то вы вычисляете 30 % от 360: $0,3 \cdot 360 = 108$.

Проверьте расчеты. Сложите вычисленные углы (в градусах) для каждого значения. Сумма должна равняться 360. Если это не так, то была допущена ошибка и необходимо все пересчитать.

5. **Используйте циркуль, чтобы нарисовать круг.** Чтобы нарисовать круговую диаграмму, необходимо начать с идеальной окружности. Сделать это можно с помощью циркуля (и транспортира для измерения углов).

6. **Проведите радиус.** Начните с центра окружности (точки, в которую вы ставили иглу циркуля) и проведите прямую линию до любой точки на окружности.

Прямая линия может быть вертикальной (соединяет 12 и 6 часов на циферблате) или горизонтальной (соединяет 9 и 3 часа на циферблате). Создавайте сегменты, двигаясь последовательно по или против часовой стрелки.

7. **Положите транспортир на окружность.** Поместите его на окружности таким образом, чтобы центр линейки транспортира совпадал с центром окружности, а отметка 0 градусов совпадала с проведенным выше радиусом.

8. **Нарисуйте сегменты.** Нарисуйте сегменты, с помощью транспортира отложив углы, вычисленные в предыдущих шагах. Каждый раз при добавлении сегмента (рисовании нового радиуса) соответственно вращайте транспортир. При нанесении угловых отметок убедитесь, что они хорошо видны.

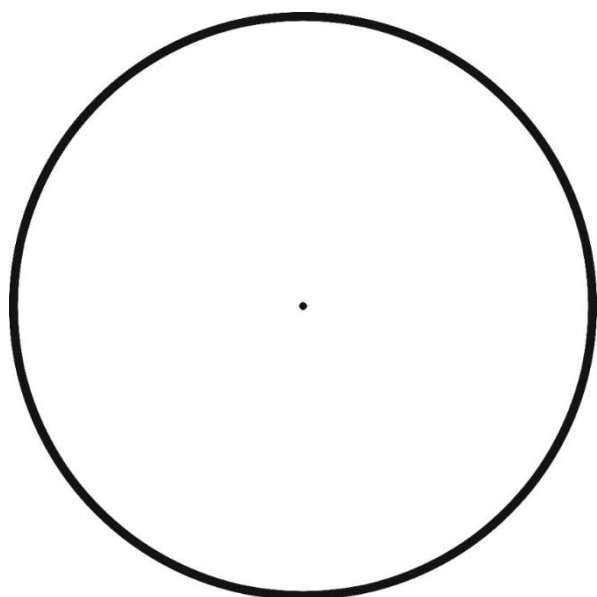
9. **Раскрасьте каждый сегмент.** Вы можете использовать разные цвета, типы линий или просто слова (обозначения) в зависимости от того, что лучше отвечает вашим целям. Добавьте название и проценты для каждого сегмента.

Раскрасьте каждый сегмент круговой диаграммы в определенный цвет для удобства просмотра результатов, также можно заменить раскрашивание секторов штриховкой в разных направлениях. Если вы рисуете диаграмму карандашом, перед раскрашиванием диаграммы обведите ее контуры ручкой или фло-мастером.

10. Подпишите диаграмму. В завершении работы вы должны указать, что обозначает цветовая гамма (штриховка) каждого сектора. Для этого внизу или сбоку диаграммы в отдельных квадратах подтвердите (закрасьте или за-штрихуйте) цветовую гамму каждого сектора.

Приложение 2

Круговая диаграмма «Посещение центральной питьевой галереи»

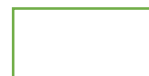
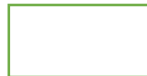
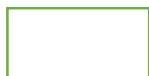
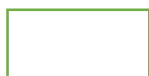


Зимне-весенний период (январь, февраль, март) – 97 тыс. человек

Весенне-летний период (апрель, май, июнь) – 153 тыс. человек

Летне-осенний период (июль, август, сентябрь) – 237 тыс. человек

Осенне-зимний период (октябрь, ноябрь, декабрь) – 185 тыс. человек



МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА УРОКА ПО ТЕМЕ «РЕШЕНИЕ ТЕКСТОВЫХ ЗАДАЧ» (ОГЭ ПО МАТЕМАТИКЕ (ЗАДАНИЕ 22))

*Радченко Екатерина Александровна,
учитель математики МБОУ СОШ №7
г. Минеральные Воды*

Аннотация: Одним из важных вопросов методики преподавания математики является вопрос формирования у учащихся умений и навыков решения текстовых задач. С задачи учащиеся знакомятся с новыми понятиями, для развития логического мышления, формирования межпредметных связей. Задачи позволяют применять знания, для решения вопросов, которые возникают в жизни человека. Этапы решения задач являются формами развития мыслительной деятельности учащихся. Текстовые задачи входят в ОГЭ и ЕГЭ, поэтому, данная тема имеет важнейшее значение в обучении математике.

Тип урока: урок обобщения и систематизации знаний.

Цели: формирование предметных и метапредметных результатов:

- предметные результаты: составления математических моделей на примерах текстовых задач на разные темы.
- метапредметные результаты:

Регулятивные: планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата (с помощью учителя и самостоятельно);

Познавательные: структурирование знаний; осознанное и произвольное построение речевых высказываний в устной и письменной форме;

Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества; выражение своих мыслей с достаточной полнотой.

Оборудование: интерактивная доска, проектор, карточки с заданиями, презентация.

Ход урока

1. Организационный момент

Сегодня у нас урок решения текстовых задач. На этом уроке мы разберем несколько видов таких задач. Вы уже знаете, что эти задачи часто встречаются в заданиях основного государственного экзамена (ОГЭ).

– Какие виды текстовых задач вы можете сейчас назвать? (Ответы учащихся).

Классификация текстовых задач

- Задачи на движение.
- Задачи на работу.
- Задачи на смеси и сплавы.
- Задачи на проценты.
- Задачи на прогрессии.

Приемы анализа текста задачи: «Чтобы узнать, надо знать».

1) Переформулировка вопроса задачи, замена поставленного вопроса.

2) Постановка вопроса к данному условию задачи.

3) Нахождение необходимых для ответа на поставленный вопрос.

4) Исследование задач с недостающими, лишними, противоречивыми данными

5) Сравнение условий нескольких задач.

– Молодцы! А сейчас мы перейдём к следующему этапу урока.

2. Устная работа

– Собственная скорость катера 21,6 км/ч. Скорость течения реки 4,7.

Найдите скорость катера по течению и против течения.

– За несколько одинаковых кружков заплатили 80 р. Сколько нужно заплатить за такие же кружки, если их купили в 2 раза меньше?

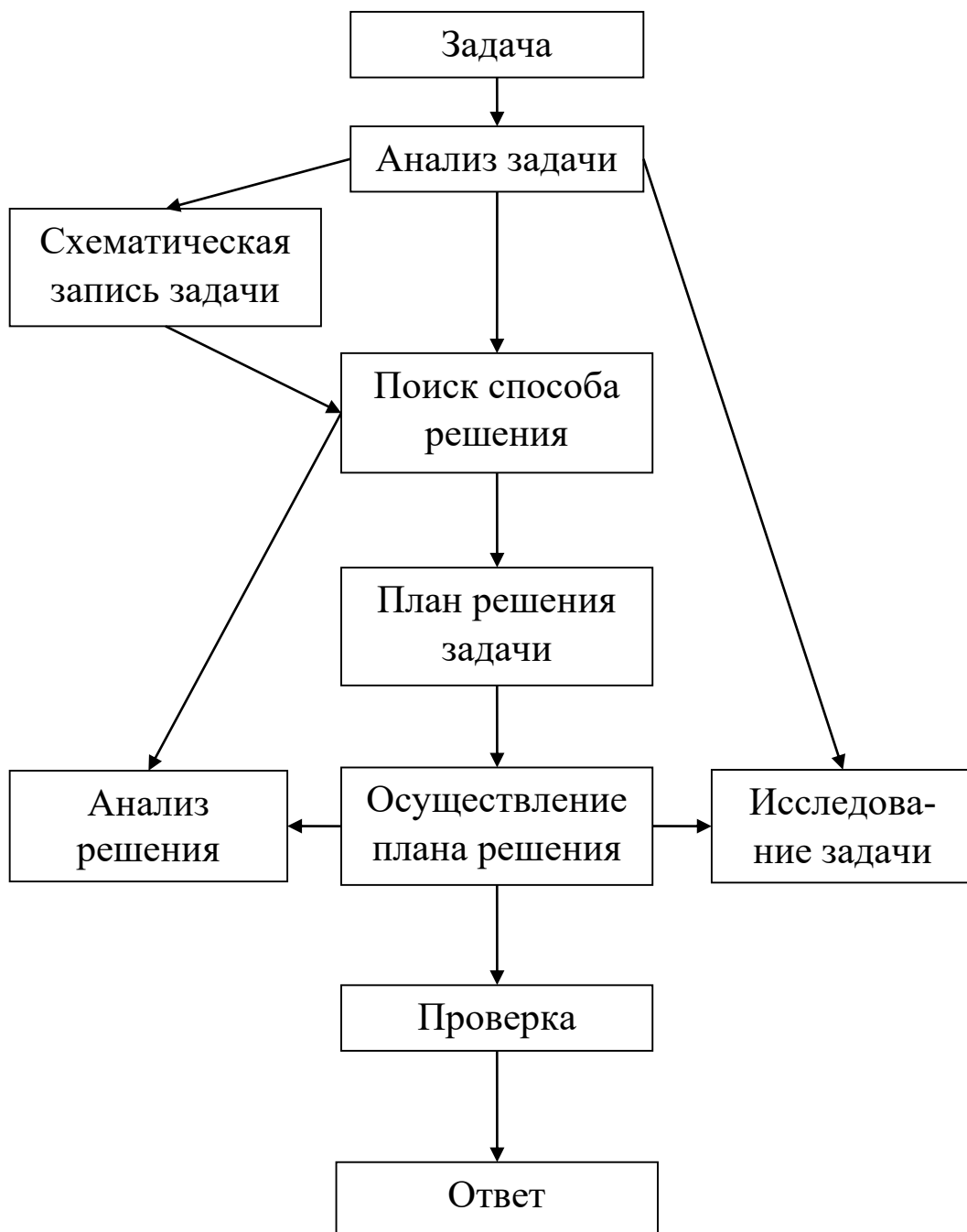
– За 6 ч автомобиль проехал 480 км. Какой путь проехал автомобиль за первые 2 ч, если его скорость была постоянна?

3. Разбор текстовых задач из ОГЭ по математике

Для начала ребята давайте вспомним схему решения задачи. (Учащиеся называют этапы решения задачи, которые отображаются на интерактивной доске).

Схема решения задачи

- Анализ условия задачи
- Составление плана решения
- Построение математической модели
- Решение задачи в различных моделях
- Поиск других решений
- Описание решения задачи и выделение общей схемы
- Составление обратных задач и их решение
- Установление границ применения способа решения задачи для задач с другим содержанием
- Составление обобщений задачи, ее решения и исследования.



Задача 1. В двух ящиках было одинаковое количество карандашей. Когда из первого ящика во второй переложили 6 карандашей, тогда во втором стало в 3 раза больше карандашей, чем в первом. Сколько карандашей было в каждом ящике первоначально?

Решение:

	Количество первоначально	Стало	
1-й ящик	x	x – 6	По условию задачи известно, что тогда во 2-м ящике стало в 3 раза больше карандашей, чем в 1-м
2-й ящик	x	x + 6	

Составим уравнение:

$$x + 6 = 3(x - 6).$$

Решаем уравнение самостоятельно и записываем ответ. (Ответ: 12).

Задача 2. Несколько килограммов сплава, содержащего 6 % процентов меди, сплавил с такой же массой сплава, содержащего 3 % меди. Определите концентрацию меди в получившемся сплаве (в %).

Решение:

	Масса сплава, кг	Масса меди в сплаве, кг	
1-й сплав	x	0,6x	Сплавы объединили
2-й сплав	x	0,3x	

– Как определить массу объединенных сплавов и массу сплавов меди?

(Масса сплава: $x + x = 2x$;

Масса меди в сплавах: $0,6x + 0,3x = 0,9x$).

– Как найти концентрацию меди в получившемся сплаве?

$(0,9x : 2x) * 100 \% = 45 \%$

Ответ: 45 %.

Задача 3. С трёх грядок собрали 160 кг огурцов. С первой грядки собрали в 3 раза больше, чем со второй, а с третьей – на 54 кг больше, чем со второй. Сколько килограммов огурцов собрали с первой грядки?

(Задачу учащиеся решают самостоятельно в парах, с последующим объяснением и записью уравнения на доске).

(Уравнение: $3x + x + x + 54 = 160$, $x = 21,2$ кг. Ответ 63,3 кг).

Задача 4. Две гири одинаковой массы и три гантели одинаковой массы вместе весили 47 кг, а три таких гири и две гантели – 58 кг. Сколько килограммов весят одна гиря и пять гантелей?

(Задачу учащиеся решают самостоятельно в парах, с последующим объяснением и записью уравнения на доске).

Уравнение:
$$\begin{cases} 2x + 3y = 47 \\ 3x + 2y = 58 \end{cases}$$

Ответ: 41 кг.

Задача 5. Расстояние между посёлками Весенний и Летний по реке 72 км. Катер проплыл от Весеннего до Летнего и вернулся обратно, затратив на весь путь 7 часов. Найдите собственную скорость катера, если скорость течения реки 3 км/ч.

Решение:

– Как обозначим собственную скорость катера?

x км/ч – собственная скорость катера.

	Скорость, км/ч	Расстояние, км	Время, ч
По течению	$x + 3$	72	$\frac{72}{x + 3}$
Против течения	$x - 3$	72	$\frac{72}{x - 3}$

– Что известно по условию задачи?

(Катер проплыл расстояние туда и обратно, затратив на весь путь 7 часов).

Составим уравнение. $\frac{72}{x+3} + \frac{72}{x-3} = 7$

(Учащиеся решают уравнение самостоятельно в парах). Ответ: 21 км/ч.

4. Работа по карточкам в группах (15 мин). Учащиеся выполняют самостоятельно задания по карточкам с последующей проверкой на интерактивной доске (см. Приложение 1).

5. Рефлексия

Продолжите фразу:

«Сегодня на уроке я узнал...»

«Сегодня на уроке я научился...»

«Сегодня на уроке я познакомился...»

«Сегодня на уроке я закрепил...»

6. Домашнее задание: задание на карточках (см. Приложение 1).

Список используемой литературы

1. Зияитдинов Р.Г. «Решение текстовых задач».
2. Рудченко В.П. «Текстовые задачи и развитие продуктивного мышления учащихся», Ж-л. «Математика в школе», №4, 1993 г.
3. Сапунов П. «Решение задач методом составления уравнения с одним неизвестным»
4. Горский А. «К вопросу методики решения задач на составление уравнений»

Карточка для работы в классе

№1. Моторная лодка прошла против течения реки 208 км и вернулась в пункт отправления, затратив на обратный путь на 5 часов меньше, чем на путь против течения. Найдите скорость лодки в неподвижной воде, если скорость течения реки равна 5 км / ч.

№2. Первый рабочий за час делает на 5 деталей больше, чем второй, и выполняет заказ, состоящий из 200 деталей, на 2 часа быстрее, чем второй рабочий, выполняющий такой же заказ. Сколько деталей в час делает второй рабочий?

№3. Поезд, двигаясь равномерно со скоростью 141 км/ч, проезжает мимо пешехода, идущего в том же направлении параллельно путям со скоростью 6 км/ч, за 12 секунд. Найдите длину поезда в метрах.

Карточка для работы дома

№1. Теплоход проходит по течению реки до пункта назначения 210 км и после стоянки возвращается в пункт отправления. Найдите скорость теплохода в неподвижной воде, если скорость течения равна 24 км/ч, стоянка длится 9 часов, а в пункт отправления теплоход возвращается через 27 часов после отплытия из него.

№2. Первый рабочий за час делает на 9 деталей больше, чем второй, и выполняет заказ, состоящий из 112 деталей, на 4 часа быстрее, чем второй рабочий, выполняющий такой же заказ. Сколько деталей в час делает второй рабочий?

№3. Поезд, двигаясь равномерно со скоростью 141 км/ч, проезжает мимо пешехода, идущего в том же направлении параллельно путям со скоростью 6 км/ч, за 12 секунд. Найдите длину поезда в метрах.

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УРОКА
ПО ПРЕДМЕТУ «МАТЕМАТИКА (АЛГЕБРА)» В 7 КЛАССЕ
НА ТЕМУ «ФОРМУЛЫ СОКРАЩЕННОГО УМНОЖЕНИЯ»**

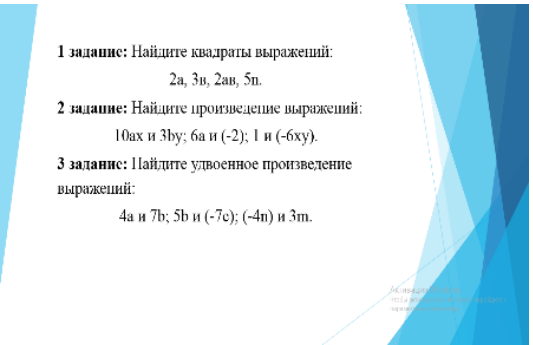
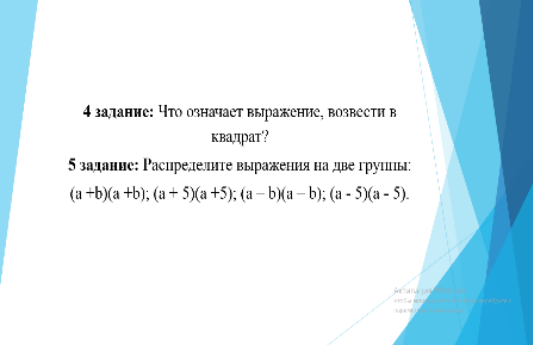
*Рогожкина Мария Владимировна,
учитель математики МБОУ СОШ № 7
с. Стародубского Буденновского городского округа*

Ход урока

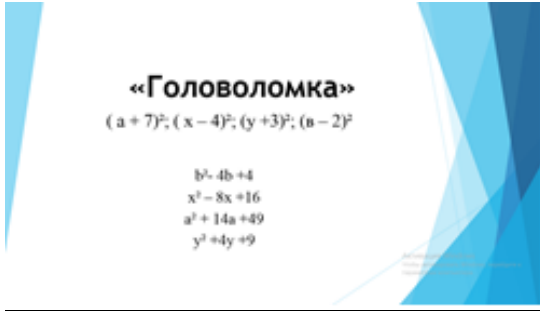
Тип урока:	Урок открытия «нового знания»
Авторы УМК:	Учебно-методических комплекс (УМК) по алгебре Ю.Н. Макарычева и др. 7-9 класс; Авторы: Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков и др. / Под ред. Теляковского С.А.
Цели урока:	Формирование и развитие УУД. Изучить и закрепить на практике формулы сокращенного умножения. «Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений».
Задачи:	– <u>образовательные</u> (формирование познавательных УУД): создание условий для усвоения учащимися формул сокращенного умножения, включение их в процесс поиска формулировок и доказательств, формирование общеучебных и общекультурных навыков работы с информацией, формирование навыка применения формул на практике. – <u>воспитательные</u> (формирование коммуникативных и личностных УУД): умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие, воспитывать ответственность и аккуратность, оценивать себя и своих товарищей – <u>развивающие</u> (формирование регулятивных УУД) развитие зрительной памяти, внимания, смысловой памяти, умение обрабатывать информацию и ранжировать ее по указанным основаниям, формировать коммуникативную компетенцию учащихся; выбирать способы решения задач в зависимости от конкретных условий; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности.

Планируемые образовательные результаты УУД:	Личностные УУД: формируется мировоззрение, смыслообразование. Регулятивные УУД: Выбирают и принимают цель, составляют план, проводят самоконтроль, самооценку, соотносят свои знания с той учебной информацией, которую нужно усвоить; высказывают личное предположение. Коммуникативные УУД: проводят взаимоконтроль, взаимопроверку, распределение обязанностей в группе, умеют слушать, выступать, рецензировать, писать текст (решение) выступления, умеют оценить изменение своего эмоционального состояния. Познавательные УУД: сравнивают, обобщают, конкретизируют, анализируют; добывают новые знания, составляют схемы определения понятия, подводят под понятие; ставят и решают проблемы при составлении задачи. Предметные результаты: умеют применять формулы сокращенного умножения для преобразования произведения в многочлен (слева направо), используя понятия: квадрат суммы, квадрат разности;
Оборудование:	Мультимедийный проектор; маршрутные листы.

Деятельность педагога	Деятельность учащихся	УУД/СЛАЙДЫ
I. Организационный момент <u>Цель этапа:</u> <i>создать мотивацию к учебной деятельности на уроке;</i> <u>Ожидаемый результат:</u> <i>-ученики умеют настроиться для восприятия и получения информации</i> Учитель: Здравствуйте ребята. Садитесь, сегодня у нас с вами не обычный урок, а урок-исследование. Девиз урока: Китайская мудрость гласит, «Я слышу – я забываю, я вижу – я запоминаю, я делаю – я понимаю» Сегодня мы будем следовать ее указаниям. Запишите в тетрадь сегодняшнюю дату и оставьте место для темы урока, ее мы запишем позже. На каждом этапе урока вы будете оценивать себя, выставя количество заработанных баллов в оценочные листы. II. Актуализация знаний <u>Цель этапа:</u> <u>Ориентировать учащихся в уже имеющихся знаниях:</u> 1) <i>повторить чтение математических выражений, умножение многочлена на многочлен;</i> 2) <i>тренировать мыслительные операции: анализ, сравнение, обобщение на примере математических действий;</i> <u>Ожидаемый результат:</u> -ученики умеют применить на практике имеющиеся знания о степени, одночлене и многочлене; -ученики используют в речи математические понятия; -ученики умеют производить логические операции: сравнение, анализ, обобщение на примере математических действий.		
	Учащиеся здороваются. Садятся на места. Записывают дату и оставляют место для записи темы урока. Учащиеся: изучают маршрутные листы	

Деятельность педагога	Деятельность учащихся	УУД/СЛАЙДЫ
1 задание: Найдите квадраты выражений: 2a, 3b, 2ab, 5n. 2 задание: Найдите произведение выражений: 10ax и 3by; 6a и (-2); 1 и (-6xy). 3 задание: Найдите удвоенное произведение выражений: 4a и 7b; 5b и (-7c); (-4n) и 3m. 4 задание: Что означает выражение, возвести в квадрат? 5 задание: Распределите выражения на две группы: (a + b)(a + b); (a + 5)(a + 5); (a - b)(a - b); (a - 5)(a - 5). ✓ Присмотритесь к этим выражениям внимательней! ✓ Подумайте, можно ли по другому их записать, вспоминая, что такое квадрат выражения? ✓ – Таким образом, что общего у этих выражений?	Ученики решают и записывают решение в тетрадь. 1. $4a^2$; $9b^2$; $4a^2b^2$; $25n^2$. 2. $30abxy$; $-12a$; $-6xy$. 3. $56ab$; $-70bc$; $-24mn$. 4. Умножить число само на себя два раза. 5. Распределяют на группы. I гр. – $(a + b)(a + b)$; $(a + 5)(a + 5)$. II гр. – $(a - b)(a - b)$; $(a - 5)(a - 5)$. Да, можно записать в виде квадрата: $(a + b)^2$; $(a + 5)^2$; $(a - b)^2$; $(a - 5)^2$.	Регулятивные: -готовность и способность к осознанию новых знаний 
III. Проблемное объяснение нового знания <u>Цель этапа:</u> -выявить и зафиксировать новый случай преобразования выражения; -вывести новое правило для преобразования квадрата суммы и квадрата разности двух выражений; -зафиксировать тему и цель урока; <u>Ожидаемый результат:</u> -ученики принимают проблемную ситуацию с осознанием того, для чего она им необходима; -ученики умеют выводить новое правило, расширяют математический кругозор. – Ребята, найдите произведение двучленов. $(a + b)(a + b)$ $(a + 5)(a + 5)$ $(a - b)(a - b)$ $(a - 5)(a - 5)$ – Присмотритесь, можно ли сказать, что существует некая закономерность в возведении суммы и разности одночленов в квадрат?		 Познавательные: -умение применять на практике имеющиеся знания -умение воспроизводить в речи математические термины и правила <u>Познавательные:</u> -умение осуществлять логические операции сравнения, установления сравнения и различий

Деятельность педагога	Деятельность учащихся	УУД/СЛАЙДЫ
– Давайте с вами на основе произведения сформулируем правило возведения в квадрат суммы и разности и выведем формулы сокращенного умножения. – Итак, как вы думаете, какова тема нашего урока? – Записываем тему урока в тетрадь. – Давайте сформулируем с вами цель нашей работы на сегодня. – Итак, запишите формулы в тетрадь и обведите их в цветную рамочку: $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$ – Как вы думаете, для чего нужны формулы? – Как вы думаете, почему эти формулы называются формулами сокращённого умножения? III. Физминутка. Дружно с вами мы считали и про числа рассуждали, А теперь мы дружно встали, свои косточки размяли. На счет раз кулак сожмем, на счет два в локтях сожмем. На счет три — прижмем к плечам, на 4 — к небесам Хорошо прогнулись, и друг другу улыбнулись Про пятерку не забудем — добрыми всегда мы будем. На счет шесть прошу всех сесть. Числа, я, и вы, друзья, вместе дружная 7-я.	Учащиеся находят произведение двучленов с записью в тетради: $(a + b)(a + b) = a^2 + ab + ab + b^2 = a^2 + 2ab + b^2$ $(a + 5)(a + 5) = a^2 + 5a + 5a + 25 = a^2 + 10a + 25$ $(a - b)(a - b) = a^2 - ab - ab + b^2 = a^2 - 2ab + b^2$ $(a - 5)(a - 5) = a^2 - 5a - 5a + 25 = a^2 - 10a + 25$ – Да, закономерность существует. – Квадрат суммы равен квадрату первого выражения плюс удвоенное произведение первого выражения на второе и плюс квадрат второго выражения. – Квадрат разности равен квадрату первого выражения минус удвоенное произведение первого выражения на второе и плюс квадрат второго выражения. – Ученики называют и записывают тему урока: «Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений».	– обобщение знаний на основе выделения существенной связи Найдите произведение двучленов $(a + b)(a + b)$ $(a + 5)(a + 5)$ $(a - b)(a - b)$ $(a - 5)(a - 5)$ $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$
IV. Первичное закрепление Цель этапа: -организовать самопроверку и самооценку учащимися умения применять формулы сокращенного умножения -закрепить знание нового правила путём решения задач, работая самостоятельно Ожидаемый результат: -ученики умеют самостоятельно проверить выполненную работу по образцу -ученики применяют новое правило в практической деятельности		

Деятельность педагога	Деятельность учащихся	УУД/СЛАЙДЫ
– Ребята, возьмите в руки маршрутные листы, напишите на них вашу фамилию. Сейчас вы будете работать в данных листах. Задание также дублируется на экране. Будьте внимательны, за каждое правильно выполненное задание вы получаете по 1 баллу. В конце урока вы сдадите ваши листы на проверку. – Итак, первое задание называется «Головоломка». Соберите выражения. У вас в листах написан квадрат выражения, вы находите и записываете правильное решение. На выполнение дается 3 минуты. $(a + 7)^2$; $(x - 4)^2$; $(y + 3)^2$; $(b - 2)^2$ – Второе задание называется: «Найди ошибку». Ваша задача найти ошибки в выражениях и записать их в правильном виде. На выполнение дается 3 минуты. $(2y + b)^2 = 4y^2 + 4by + b$ ($4y^2 + 4by + b^2$) $(y - 10)^2 = y^2 - 10y + 100$ ($y^2 - 20y + 100$) $(x + 2b)^2 = x^2 + 4b + 4b^2$ ($x^2 + 4bx + 4b^2$) $(a - 5)^2 = a^2 + 10a + 25$ ($a^2 - 10a + 25$) – Третье задание называется «Рентген». Замените значок «*», чтобы получилось верное равенство. На выполнение отводится 3 минуты. $- 7)^2 = c^2 - 14c + 49$ ($(c - 7)^2 = c^2 - 14c + 49$) $- *)^2 = 81 - 18y + y^2$ ($(9 - y)^2 = 81 - 18y + y^2$) $(* + a)^2 = 100 + *a + a^2$ ($(10 + a)^2 = 100 + 20a + a^2$) $(2x - *y)^2 = *x^2 - 12xy + 9y^2$ ($(2x - 3y)^2 = 4x^2 - 12xy + 9y^2$) – Четвертое задание «Уравнение». Решите уравнение, применяя формулы сокращенного умножения. Время выполнения – 5 минут. $(x + 6)^2 - x^2 - 25 = 107$ $(x + 12x + 36 - x - 25 = 107$	– Научиться применять формулы сокращенного умножения. – Ученики записывают формулы и обводят их в рамочку. – Упрощают вычисления. Учащиеся выполняют задания по времени. После выполнения всех заданий сдают маршрутные листы учителю.	 «Головоломка» $(a + 7)^2$; $(x - 4)^2$; $(y + 3)^2$; $(b - 2)^2$ $b^2 - 4b + 4$ $x^2 - 8x + 16$ $a^2 + 14a + 49$ $y^2 + 4y + 9$

Деятельность педагога	Деятельность учащихся	УУД/СЛАЙДЫ
$12x + 36 - 25 = 107$ $12x = 107 - 36 + 25$ $12x = 96$ $x = 96 / 12$ $x = 8)$ – И заключительное задание под названием: «Определение» Вставьте пропущенные слова в определения. Время, отведенное для выполнения – 2 минуты. 1. Квадрат суммы двух выражений равен квадрату первого выражения _____ удвоенное произведение первого и второго выражений _____ квадрат второго выражения. 2. Квадрат разности двух выражений равен квадрату первого выражения _____ удвоенное произведение первого и второго выражений _____ квадрат второго выражения.		«Найди ошибку» ▶ $(2y + a)^2 = 4y^2 + 4ay + a$ ▶ $(y - 10)^2 = y^2 - 10y + 100$ ▶ $(x + 2a)^2 = x^2 + 4a + 4a^2$ ▶ $(a - 5)^2 = a^2 + 10a + 25$ «Рентген» ▶ $(* - 7)^2 = c^2 - 14c + 49$ ▶ $(9 - *)^2 = 81 - 18y + y^2$ ▶ $(* + a)^2 = 100 + *a + a^2$ ▶ $(2x - *y)^2 = *x^2 - 12xy + 9y^2$ «Уравнение» ▶ $(x + 6)^2 - x^2 - 25 = 107$
V. Итог урока Цель этапа – зафиксировать в речи новый способ действий, изученный на уроке: формулы сокращенного умножения;		

Деятельность педагога	Деятельность учащихся	УУД/СЛАЙДЫ
– зафиксировать затруднения, которые остались, и способы их преодоления; – оценить собственную деятельность на уроке. <u>Ожидаемый результат:</u> -ученики умеют зафиксировать полученные новые знания. -ученики оценивают свою деятельность на уроке;		
-Какая тема урока? -Какую цель ставили? Достигли мы этой цели? -Какие трудности испытывали? -Справились мы с ними? -Что нового открыли для себя? – Где можем применить новое знание? Спасибо за работу.	Формулы сокращенного умножения. Научиться применять формулы сокращенного умножения. Да	<u>Регулятивные:</u> – умение самостоятельно и аргументировано оценить свои действия и действия одноклассников.

Список используемой литературы

1. Учебно-методических комплекс (УМК) по алгебре Ю. Н. Макарычева и др. 7-9 класс; Авторы: Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков и др. / Под ред. Теляковского С.А.
2. «Алгебра. Дидактические материалы. 7 класс / Л.И. Звавич, Л.В. Кузнецова, С.Б. Суворова — М.: Просвещение»

РЕШЕНИЕ УРАВНЕНИЙ С ПАРАМЕТРАМИ

*Савенко Валентина Александровна,
учитель математики МБОУ СОШ с углубленным изучением
отдельных предметов № 5 им. А.М. Дубинного г. Пятигорска*

Аннотация: Данная методическая разработка предназначена для проведения урока изучения и первичного закрепления знаний по теме: «Решение уравнений с параметрами». Методическая разработка содержит технологическую карту, урок сопровождается презентацией.

В технологической карте указаны формируемые УУД, действия учителя и учеников во время урока.

На уроке формируется навык решения задач с параметрами, формируется умение использовать различные методы и приемы для решения задач.

Тип урока: изучение и первичное закрепление новых знаний и способов действий.

Технологическая карта урока.

Предмет: математика.

Класс: 11. Учебник (УМК): Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. Учебник. – Мордкович А.Г., Семенов П.В.

Тема урока: решение уравнений с параметрами

Тип урока: Урок изучения и первичного закрепления знаний.

Оборудование: интерактивная доска, доска для выполнения заданий, проектор, презентация, карточки для самооценивания.

Цели урока:

- **Образовательные:** приобретение навыков решения задач с параметрами, изучение основных методов и способов решения уравнений с параметрами, отработка приобретенных навыков.

- **Развивающие:** содействовать развитию умений анализировать, систематизировать и обобщать полученную информацию, содействовать развитию умения самостоятельно решать поставленные задачи, критически оценивать свою работу и работу товарищей, формирование уверенности в собственных силах.

- **Воспитательные:** развитие в учениках интереса к предмету математики, умения правильно и четко оформлять и высказывать свои мысли, прислушиваться к мнению других участников коллектива.

Планируемый результат.

УУД.

Личностные: приобретение навыков решения задач с параметрами, применения свойств квадратичной функции для решения задач с параметрами.

Познавательные: формирование способности самостоятельно формулировать цели и задачи исследования, способности получать, анализировать и систематизировать полученную информацию, делать логические выводы, нахо-

дить нестандартные пути решения поставленной задачи. Формирование логической грамотности учащихся, умения ориентироваться в своей системе знаний (отличать новое от уже известного с помощью учителя), добывать новые знания (находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке).

Регулятивные: планирование самостоятельной деятельности, создание системы самооценки и оценки действий товарищей, формирование способности критически оценивать себя и других.

Коммуникативные: совершенствование умений представлять и сообщать в письменной и устной форме информации, формирование способности участвовать в диалоге, эффективно сотрудничать, слушать товарищей, Уважительно относиться к чужому труду и умениям, требовательно – к себе и своей работе, умение оформлять свои мысли в устной и письменной форме; слушать и понимать речь других, совместно договариваться о правилах поведения и общения следовать им.

Этап урока	Задачи этапа	Деятельность учителя	Деятельность учеников	Время	Формируемые УУД
1. Организационный этап	Создать рабочий настрой, организовать внимание учащихся.	Приветствует учащихся, проверяет готовность учеников к уроку. Слайд 1	Приветствуют учителя, проверяют свою готовность к уроку	1	<u>Коммуникативные:</u> Планирование учебного сотрудничества <u>Регулятивные:</u> планирование своей учебной деятельности <u>Личностные:</u> создание учебной мотивации
2. Мотивация и актуализация знаний	Актуализация опорных знаний и способов действий. Постановка цели урока.	Учитель отвечает на вопросы по домашнему заданию. Просит учащихся оценить свое эмоциональное состояние. Учитель совместно с учащимися формулирует тему и цели урока. Слайд 2 Изучение понятия «параметр», уравнение с параметром. <i>Решение уравнений и неравенств, содержащих параметр, является, пожалуй, одним из самых трудных разделов элементарной математики. Это связано с тем, что в школе стараются развить умения и навыки решения определенного набора стандартных задач, связанных часто с техникой алгебраических преобразований. Задачи с параметром относятся к другому типу. Для их решения обычно требуются гибкость мышления, логика в рассуждениях, умение хорошо и полно анализировать ситуацию.</i> <i>Параметр (от греческого “parametron” – отмеривающий) – величина, значения которой служат для различения элементов некоторого множества между собой.</i> <i>Если уравнение $f(x; a) = 0$ нужно решить относительно переменной x, а под a понимается произвольное действительно число, то уравнение называют уравнением с параметром a.</i>	Участвуют в беседе с учителем, отвечают на поставленные вопросы.	5	<u>Познавательные:</u> Систематизация собственных знаний <u>Коммуникативные:</u> умение выражать свои мысли, участие в коллективном обсуждении проблем <u>Регулятивные:</u> постановка цели, контроль и оценка результатов. <u>Личностные:</u> оценка собственных знаний.

Этап урока	Задачи этапа	Деятельность учителя	Деятельность учеников	Время	Формируемые УУД
		<u>Решить уравнение или неравенство с параметрами означает:</u> 1) определить, при каких значениях параметров существуют решения; 2) для каждой допустимой системы значений параметров найти соответствующее множество решений. Решить уравнение с параметром можно следующими методами: аналитическим или графическим. Слайд 3 Способ I (аналитический). Это способ так называемого прямого решения, повторяющего стандартные процедуры нахождения ответа в задачах без параметра. Аналитический способ решения задач с параметром есть самый трудный способ, требующий высокой грамотности и наибольших усилий по овладению им. Способ II (графический). В зависимости от задачи (с переменной x и параметром a) рассматриваются графики или в координатной плоскости Oxy, или в координатной плоскости Oxa. Способ III (решение относительно параметра). При решении этим способом переменные x и a принимаются равноправными и выбирается та переменная, относительно которой аналитическое решение признается более простым. После естественных упрощений возвращаемся к исходному смыслу переменных x и a и заканчиваем решение.			
3. Закрепление полученных знаний	Применение полученных знаний для решения	Организует процесс решения задач, контролирует деятельность учащихся. Сообщает информацию, связанную со значениями полученных выражений. Слайд 4 Линейное уравнение $ax=b$, записанное в общем виде, можно рассматривать как уравнение с параметрами, где x – неизвестное, a, b – параметры.	Записать в тетради число, классная работа, тема урока.	15	<u>Познавательные:</u> формирование интереса к предмету, применение собственных

Этап урока	Задачи этапа	Деятельность учителя	Деятельность учеников	Время	Формируемые УУД
	стандартных задач	При решении линейного уравнения с параметром рассматриваются случаи, когда параметр равен своему особому значению и отличен от него. Особым значением параметра <i>a</i> является значение <i>a = 0</i>. 1. Если $a \neq 0$, то при любой паре параметров a и b оно $\frac{b}{a}$ имеет единственное решение $x = \frac{b}{a}$. 2. Если $a = 0$, то уравнение принимает вид: $0x = b$. В этом случае значение $b = 0$ является особым значением параметра b. При $b \neq 0$ уравнение решений не имеет. При $b = 0$ уравнение примет вид: $0x = 0$. Решением данного уравнения является любое действительное число. Слайд 5-6 решение задач. Слайд 7 Квадратное уравнение – это уравнение вида $ax^2 + bx + c = 0$, где $a \neq 0$, a, b, c – параметры. Для решения квадратных уравнений с параметром можно использовать стандартные способы решения на применение следующих формул: 1) дискриминанта квадратного уравнения: $D = b^2 - 4ac$, ($\frac{D}{4} = k^{2-ac}$) 2) формул корней квадратного уравнения: $x_1 = \frac{-b - \sqrt{D}}{2a}$, $x_2 = \frac{-b + \sqrt{D}}{2a}$,	Работают в тетради и с учебником. Отвечают на вопросы учителя. Осуществляют взаимную проверку выполнения заданий 2, 4 (слайд 5, 9). В случае выявления ошибок корректируют свои действия и действия других учеников		ных знаний для решения стандартных задач <u>Личностные:</u> Самоопределение, оценка своих действий <u>Регулятивные:</u> планирование своей деятельности, контроль результатов обучения <u>Коммуникативные:</u> Умение выражать свои мысли, отвечать на поставленные вопросы, работать в паре, управление поведением партнера(коррекция, контроль его действий).

Этап урока	Задачи этапа	Деятельность учителя	Деятельность учеников	Время	Формируемые УУД
		$\frac{-k \pm \sqrt{D}}{a}$ $(x_{1,2} = \frac{-k \pm \sqrt{D}}{a})$ Слайд 8-9 решение задач			
4. Физкультминутка	Смена умственной деятельности на физическую. Отдых	Обеспечивает проведение физкультминутки, контролирует выполнение упражнений всеми учащимися.	Учащиеся выполняют физические упражнения	2	
5. Применение знаний и умений при решении задач реальной математики и нестандартных задач	Показать возможность применения знаний и умений учащихся для решения реальных задач	Организация и контроль за процессом решения текстовой задачи. Сообщение интересных фактов по теме задачи. Слайд № 10-13 Учитель объясняет ученикам зависимость расположения корней квадратного уравнения в зависимости от значения параметра. Слайд 14. Решение задач (взаимопроверка).	Решают задачи Обсуждают подходы для решения задач, предлагают возможные варианты Отвечают на вопросы учителя Комментируют действия для решения задач	15	<u>Познавательные:</u> формирование интереса к данной теме, применение знаний для решения реальных задач <u>Личностные:</u> самообразование, саморазвитие <u>Коммуникативные:</u> контроль за деятельностью другого учащегося, готовность к взаимовыручке, взаимопомощи, объективная оценка своих промахов и промахов других учащихся образовательного процесса. <u>Регулятивные:</u>

Этап урока	Задачи этапа	Деятельность учителя	Деятельность учеников	Время	Формируемые УУД
					Планирование деятельности для решения поставленных задач и достижения результата.
6. Подведение итогов. Рефлексия	Дать качественную и количественную оценку работы класса и отдельных учащихся	Просит учащихся рассказать, что нового они узнали на уроке. Проводит мониторинг усвоения учащимися материала, устанавливает причины возможных ошибок, отвечает на вопросы. Подводит итоги работы класса в целом и отдельных учащихся. Сейчас нужно оценить, насколько легко вы справились с каждым из сегодняшних заданий. Если при выполнении задания, затруднений у вас не возникло рисуем улыбающийся смайлик ☺, если затруднения все же были ставим знак рисуем смайлик без улыбочки ☹. Если вы вообще ничего не поняли рисуем грустный смайлик ☹.	Оценивают уровень собственного понимания темы, дают оценку собственным знаниям, обсуждают правильность решения задач и примеров. Подводят итоги собственной работы, заполняя карточки для самооценки	4	<u>Личностные:</u> Формирование самооценки <u>Коммуникативные:</u> Умение обосновать собственное суждение. <u>Регулятивные:</u> Анализ, коррекция и оценка собственных успехов и промахов, Оценка собственной деятельности во время урока
7. Домашнее задание	Проконтролировать правильность понимания учащимися домашнего задания	Дает домашнее задание. Дает комментарии по выполнению и оформлению домашнего задания. Слайд № 15	Учащиеся записывают в дневники задание	3	

Список используемой литературы

1. Голубев В., Гольдман А. О задачах с параметром. Первоначальные сведения. // Математика – 2002 – № 23 – С.27-32;
2. Информационный источник сложной структуры «Виртуальная математика. Задачи с параметрами. 7–11 кл.». [Электронный ресурс]
3. Косякова Т. Решение линейных уравнений и систем линейных уравнений, содержащих параметры. // Математика – 2001 – № 36 – С. 19-22;
4. Макарычев Ю.Н. Алгебра 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений. – М.: Мнемозина, 2010. – 384 с.;
5. Уравнения с параметрами в школьном курсе математики. [Электронный ресурс]
6. Чикунова О.И. Практикум. Задачи с параметрами: учеб.-метод. пос. для учащихся 7–11 классов. – Шадринск: Шадринский Дом Печати, 2015. – 64 с.

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА УРОКА «ДЛИНА ОКРУЖНОСТИ. ПЛОЩАДЬ КРУГА» (6 класс)

*Бариленко Юлия Владимировна,
учитель математики МКОУ СОШ № 20
с. Новая Деревня Кочубеевского района
Ставропольского края*

Тип урока: урок открытия нового знания.

Предметные результаты:

- актуализировать и систематизировать представления обучающихся о признаках круга и окружности;
- познакомить обучающихся с понятием «длина окружности»;
- формировать у обучающихся умение находить длину окружности и площадь круга по предлагаемой формуле;

Метапредметные:

Личностные УУД: осмысливать значимость самостоятельности учебных действий;

Регулятивные: формировать план работы для достижения цели, осуществлять контроль и самоконтроль, критически относиться к своей позиции, к позиции другого человека, оценивать свою деятельность;

Познавательные: эффективно работать с формулой, уметь делать несложные выводы на основе анализа предлагаемой информации;

Коммуникативные: точно и полно строить высказывание, эффективно взаимодействовать в команде для достижения цели, умение договариваться;

Технологическая карта урока

№ слайда	Деятельность учителя	Деятельность учеников	Формируемые УУД			
			Познавательные	Регулятивные	Коммуникативные	Личностные
1. Организационный этап (1 мин)						
	Вступительное слово учителя. Приветствие учащихся, проверка готовности к уроку, проверка наличия карточек урока	Приветствие учителя. Проверка принадлежностей и наличия карточек	Ставят перед собой цель: «Что хочу получить сегодня от урока»	Целеполагание	Умение слушать. Планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками	Самоопределяются, настраиваются на урок, внимательны, собраны, вежливы
2. Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности учащихся. (3 мин)						
(слайд 1)	Вначале урока учащимся предлагается посмотреть на картинку и ответить на вопрос: «Что интересного изображено на картинке?» «Как называются подобные явления?» Учащимся предлагается видеоролик, после просмотра которого задаются вопросы: «Что необычного вы заметили?», «Кто-нибудь догадался, почему так получилось?». Попробуйте сформулировать тему урока	Включаются в деловой ритм урока. Вступают в диалог с учителем и друг с другом, отвечая на его вопрос, высказывают свое мнение. Формулируют тему урока, записывают в тетрадь. Отвечают на поставленные учителем вопросы. Самостоятельно формулируют цель и знакомятся с задачами урока	• самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели • анализ	• Целеполагание (постановка учебной задачи). • Планирование и прогнозирование своей деятельности	• Умение слушать и слышать, анализировать, делать выводы	• Формирование устойчивой мотивации к обучению
(слайд 2)						

№ слайда	Деятельность учителя	Деятельность учеников	Формируемые УУД			
			Познавательные	Регулятивные	Коммуникативные	Личностные
3. Актуализация опорных знаний и умений учащихся. (7 мин)						
(слайды 3-5) (слайд 6, 7)	Для того, чтобы разобраться в парадоксе нам необходимо знать несколько понятий. Посмотрите на слайды: «Что вы видите? Как называются эти фигуры? Какая между ними разница?» Рассмотрим основные элементы данных фигур. Что обозначает точка в середине? Что такое диаметр? Как измеряли длину окружности герои ролика? Как еще это можно сделать?	Выполняют задания из презентации. В ходе выполнения заданий ученики применяют ранее усвоенные знания и определяют основную учебную проблему	- Самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. - Выбор эффективных способов решения	Формирование самооценки, анализа выполненных работ	умение слушать друг друга, развитие внимания, обучающихся, развитие диалоговой речи	Умение адекватно реагировать на трудности и не бояться сделать ошибку
4. Применение комплекса знаний (15мин.)						
(слайд 8) (Слайд 9)	Посмотрите на слайд. На нем изображено колесо обозрения. Подумайте, как можно измерить расстояние, которое	Анализируют полученную из презентации информацию и выполняют задание в группах, осваивают приемы применения правил	- структурирование знаний; - осознанное и произвольное построение письменной формы	Планирование своей деятельности. Проверка знания правил и умение их применять при решении. Саморегуляция	Умение задавать вопросы, необходимые для получения наивысшего результата	Смыслообразование

№ слайда	Деятельность учителя	Деятельность учеников	Формируемые УУД			
			Познавательные	Регулятивные	Коммуникативные	Личностные
(слайд 10, 11) (слайд 11, 12)	проходит одна кабинка за один полный оборот? После ответов учащихся, учитель сообщает, что существует специальная формула для вычисления длины окружности. Для того, чтобы вывести эту формулу, нам необходимо выполнить практическое задание. С помощью сантиметра или ниточки измерить длину окружности и ее диаметр. Затем длину окружности разделить на диаметр и записать полученный ответ на рабочих листах. «Какой вывод мы можем сделать? Названо такое число, числом «Пи». Краткая сообщение учителя о числе «Пи»	на конкретных примерах, решение оформляют на рабочих листах. Отвечают на вопрос учителя, выясняют зависимость между диаметром и длиной окружности. Формулируют вывод: вне зависимости от размера окружности – это число остается постоянным	• подведение под понятие, выведение следствий; • установление причинно-следственных связей; • моделирование • выдвижение гипотез и их обоснование			

№ слайда	Деятельность учителя	Деятельность учеников	Формируемые УУД			
			Познавательные	Регулятивные	Коммуникативные	Личностные
	Как можно из этой формулы вывести формулу вычисления длины окружности? Какова длина окружности колеса обозрения, если его диаметр – 20 метров?	Задача разбирается и создается алгоритм решения. Выполняют задание в группах и проверяют решение по образцу.	- Выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; - Построение логической цепи рассуждений; - Синтез	- Саморегуляция - Контроль деятельности. - Оценивание. - Соблюдение правил	Умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли	Умение адекватно реагировать на трудности и не бояться сделать ошибку.
6. Контроль знаний. (8мин.)						
(слайд 16) (слайд 20)	Вспомните ролик. Что обозначает эта белая линия? Вводится понятие радиуса окружности. Можно ли использовать радиус для вычисления длины окружности? Вычислите длину окружности. Круги в ролике имели разную длину окружности, давайте попробуем вычислить диаметр и радиус этих окружностей. Какой вывод мы можем сделать?	Повторяют правила. Выполняют задания самостоятельно и проверяют ответ на доске. Оценивают работу другого ученика. Отвечают на вопросы учителя, формулируют вывод, используя полученные знания	- выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий. - Построение логической цепочки заключений	Самостоятельно ставят учебные задачи и выполняют их по заданному алгоритму	Умение интегрироваться в группу (пару) сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми	Планирование учебного сотрудничества со сверстниками

№ слайда	Деятельность учителя	Деятельность учеников	Формируемые УУД			
			Познавательные	Регулятивные	Коммуникативные	Личностные
	От чего же зависит длина окружности? Вернемся к нашему ролику. Что же получается? Диаметр разный? Радиус разный? Длина окружности разная? Так в чем секрет Аристотеля? Может кто-то догадался?					
7. Прикладное применение. (2мин.)						
(слайд 21)	Скажите, где вы встречались с подобным парадоксом в жизни? Приведите примеры. Посмотрите на картинку, что вы видите? Как должны быть устроены колеса трамвая, чтобы он двигался по рельсам? Почему трамвай движется не только по прямой, а может совершать повороты? Найти ответ на этот вопрос вам предстоит дома	Происходит обсуждение проблемы	Анализируя привлекают необходимую информацию, приводят примеры	В ситуации затруднения регулируют ход мыслей	Выражают свои мысли, аргументируют свое мнение	Умение адекватно реагировать на трудности и не бояться сделать ошибку

№ слайда	Деятельность учителя	Деятельность учеников	Формируемые УУД			
			Познавательные	Регулятивные	Коммуникативные	Личностные
8. Информация о домашнем задании, инструктаж по его выполнению. (1 мин)						
	Задает домашнее задание	Записывают домашнее задание		Умение принимать и сохранять учебную задачу	Умение задавать вопросы, необходимые для получения наивысшего результата	
Подведение итогов. Рефлексия учебной деятельности на уроке. (2 мин)						
	Задает вопросы: Достигли ли цели урока? Какие правила изучили по изучаемой теме, сформулируйте их. Какие вопросы еще возникают? Учитель инициирует рефлексию детей по их собственной деятельности и взаимодействию с учителем и другими детьми в классе	Отвечают на вопросы учителя. Задают вопросы. Анализируют свою учебную деятельность, заполняя карточку урока	Моделирование	- Ретроспективная рефлексия. - Оценка (осознание качества и уровня усвоения)	Умение с достаточной полнотой выражать свои мысли и чувства	Самооценка

Презентации и приложения к разработке в приложении к сборнику

ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ВЕРОЯТНОСТЬ. СЛУЧАЙНЫЙ ВЫБОР ТОЧКИ ИЗ ФИГУРЫ НА ПЛОСКОСТИ, ИЗ ОТРЕЗКА, ИЗ ДУГИ ОКРУЖНОСТИ

*Спиринкова Анна Владимировна,
учитель математики МБОУ СОШ №8
с. Сенгилеевского Шпаковского муниципального округа*

Предмет: вероятность и статистика

Класс: 9

Тип урока: урок «открытия» нового знания.

Краткая аннотация.

Данный урок является первым по теме «Геометрическая вероятность» и ориентирован на новые «стандарты». При планировании учитываются возрастные и психологические особенности девятиклассников, а также то, что данный предмет введен как самостоятельный с 2023–2024 учебного года и предыдущие темы за 7–8 классы пройдены не в полном объеме. Этап закрепления проводится с использованием ПК с выходом интернет, что является дополнительной мотивацией, так как позволяет сразу проверить результаты усвоения материала, является современной формой работы на уроке математики. Возможно проведение урока в кабинете информатики или с использованием инфраструктуры центров «Тоска роста» цифрового и гуманитарного профиля (и других профилей).

Цель: Содержательная цель: расширение понятийной базы за счет включения в нее новых элементов (изучение геометрической вероятности).

Деятельностная цель: формирование у обучающихся умений реализации новых способов действия (случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности).

Задачи:

Образовательные: освоение понятия геометрической вероятности, решение задач на нахождение вероятностей в опытах, представимых как выбор точек из многоугольника, круга, отрезка или дуги окружности, числового промежутка

Развивающие: расширение кругозора обучающихся; формирование правильной математической речи, развитие умений обобщать, анализировать, делать выводы. *Воспитательные:* активизация познавательной и творческой активности обучающихся; воспитание интереса к предмету и смежным дисциплинам.

УУД:

Личностные УУД: формирование мотивации к обучению. *Регулятивные УУД:* учитывать ориентиры, данные учителем при изучении нового материала, проверять результаты вычислений, адекватно воспринимать указания, оценивать собственные успехи.

Коммуникативные УУД: формирование умений сотрудничать с товарищами при выполнении заданий в паре, сравнивать результаты; выслушивать партнера, корректно сообщать товарищу об ошибках; организовывать взаимопроверку выполненной работы.

Познавательные УУД: формирование умений находить вероятность, устанавливать закономерности, аналогии и использовать их при выполнении заданий; понимать информацию, представленную в виде формул, таблиц и текстов; сопоставлять информацию, представленную в разных видах.

Планируемые результаты.

Предметные: дать понятие базового понятийного аппарата по теме (1); сформировать представление о практической значимости геометрической вероятности в жизни человека, в быту (2); формировать навыки вычисления геометрической вероятности (3); готовить обучающихся к успешному прохождению ГИА (4)

Личностные: формирование познавательных интересов (5); самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений (6).

Регулятивные: учет ориентиров, данных учителем при изучении нового материала (7); проверка результатов вычислений (8).

Коммуникативные: формирование умений сотрудничать с товарищами при выполнении заданий в паре, группе, сравнивать результаты (9); выслушивать партнера, корректно сообщать товарищу об ошибках; организовывать взаимопроверку выполненной работы (10).

Познавательные УУД: умения устанавливать закономерности, аналогии и использовать их при выполнении заданий (11); понимание информации, представленной в виде формул, таблиц и текстов, сопоставление информации, представленной в разных видах (12).

Основные понятия Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности.

Межпредметные связи: геометрия, алгебра, литература, ОБЖ.

Ресурсы: учебник «Вероятность и статистика», И.Р. Высоцкий, И.В. Яценко, М. «Просвещение», 2023; ПК (ноутбуки, планшеты) с выходом в интернет (инфраструктура центра «Точка роста»); цифровые и электронные образовательные ресурсы: презентация к уроку; ресурсы сайта «Единое содержание общего образования» <https://m.edsoo.ru/863f5884>

Форма урока: традиционная, с применением ИКТ.

Формы работы: фронтальная, индивидуальная, парная.

Технологии: ИКТ, обучение в сотрудничестве.

Дидактическая структура урока	Деятельность учителя	Деятельность учеников	Задания для учащихся	Планируемые результаты	
				Предметные	УУД
Организационный этап <i>Время: 2 мин</i> Организация начала урока, формирование готовности учеников, позитивный настрой	Приветствие учащихся, проверка готовности к уроку. Предлагает настроиться на урок с обсуждения слов Лапласа: «Теория вероятностей есть в сущности нечто иное, как здравый смысл, сведенной к исчислению»	Демонстрируют готовность к уроку, высказываются по поводу цитаты	Обсуждение цитаты		Личностные: 5 Коммуникативные: 9
Актуализация знаний. <i>Время: 2 мин</i>	Предлагает вспомнить темы, изученные ранее	Выполняют устные задания (отвечают на вопросы)	Вспомнить: классическое определение вероятности, типы событий	4	Регулятивные: 7
Мотивация учебной деятельности учащихся. <i>Время: 3 мин</i>	1) предлагает представить ситуацию с погасшим пикселем на экране. 2) Проблемная ситуация: как сопоставить нахождение пикселя с типом события и его вероятностью	1) Обсуждают ситуацию 2) Высказывают мнения о вероятности события	1) Обсуждение примера с погасшим пикселем на экране компьютера. 2) Вероятность появления пикселя равна нулю? Это невозможное событие?		Личностные: 5, 6 Регулятивные: 7 Коммуникативные: 10 Познавательные: 11
Постановка цели и задач урока. <i>Время: 2 мин</i> формулирование темы урока, постановка цели и задач	Подводит учащихся к формулированию темы урока. Предлагает сформулировать цели урока	Формулируют тему урока и записывают её в тетрадях, формулируют цели		1, 2	Регулятивные: 7 Коммуникативные: 10 Познавательные: 11

Дидактическая структура урока	Деятельность учителя	Деятельность учеников	Задания для учащихся	Планируемые результаты	
				Предметные	УУД
Решение поставленной проблемы. <i>Время: 6 мин</i> 1) Формулирование правила: Вероятность события «Выбранная точка принадлежит фигуре G» 2) Формулирование правила вычисления геометрической вероятности. Выбор точки из дуги, из отрезка и из числового промежутка	1) Подводит обучающихся к формулированию понятия «Вероятность события «Выбранная точка принадлежит фигуре G»» 2) Подводит обучающихся к правилу вычисления геометрической вероятности	1) Отвечают на вопросы учителя. 2) Формулируют понятия, правила 3) Делают записи в тетрадях	Записи теории в тетради	1, 3, 4	Личностные: 6 Регулятивные: 7, 8 Коммуникативные: 10 Познавательные: 11
Первичное закрепление. <i>Время: 6 мин</i> <i>Этапы:</i> 1) работа с учебником (Пример 2, с.61. Пример 3, с.62) 2) §63, примеры 1-3 3) Задание ОГЭ (№10), ЕГЭ (№4)	Предлагает решить задачи на доске и в тетрадях, а также ответить на вопросы учебника	Решают задания на доске и в тетрадях	Пример 2, с.61. Пример 3, с.62 §63, примеры 1-3 Задание ГИА: «Часы с двенадцатичасовым циферблатом»	2, 3, 4	Личностные: 6 Регулятивные: 7, 8 Коммуникативные: 9 Познавательные: 11
Физкультминутка. <i>Время: 1 мин</i>	Предлагает выполнить физические упражнения	Выполняют упражнения			Регулятивные: 7
Самостоятельная работа в парах с самопроверкой. <i>Время: 15 мин</i> <i>Этапы:</i> 1) Выполнение заданий из учебника или выполнение	1) Предлагает выполнить для закрепления номера из учебника или задания из Библиотеки ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5884	1) Выполняют самостоятельную работу. Проверяют правильность решения через Библиотеку ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5884 2) Оглашают результаты.	№ 197, 202, 203, 204, 205, 206	2, 3	Личностные: 5, 6 Регулятивные: 7, 8 Коммуникативные: 9, 10 Познавательные: 11, 12

Дидактическая структура урока	Деятельность учителя	Деятельность учеников	Задания для учащихся	Планируемые результаты	
				Предметные	УУД
этих же заданий на платформе Библиотеки ЦОК 2) Проверка работ 3) Межпредметные связи	2) Просит ответить на вопросы по окончании решения заданий, организует обсуждение заданий, вызвавших затруднения	3) Обучающиеся отвечают на вопросы учителя, предлагают свои доводы и суждения по данной теме.			
Рефлексия (подведение итогов занятия) <i>Время: 3 мин</i> 1) Выставление оценок. 2) Обсуждение достижения целей. 3) Пояснение домашнего задания	1) Просматривает результаты выполненных работ на мониторах ПК 2) Организует рефлексию. 3) Предлагает домашнее задание: номера из учебника, творческий проект	1) Обучающиеся осуществляют самооценку собственной учебной деятельности, соотносят цель и результаты. 2) Оценка учителя		1, 2	Личностные: 5. Регулятивные: 8 Коммуникативные: 10

Список используемой литературы

1. Математика. Вероятность и статистика: 7–9 классы: базовый уровень: метод. пос. к предметной линии учебников по вероятности и статистике И.Р. Высоцкого, И.В. Яценко // под ред. И.В. Яценко. – 2-е изд., стер. – М.: Просвещение. – 2023. – 38 с.
2. Математика. Вероятность и статистика: 7–9 классы: базовый уровень: учебник в двух частях, И.Р. Высоцкого, И.В. Яценко // под ред. И.В. Яценко. – М.: Просвещение, 2023.

Электронные ресурсы

1. Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863f5884>

ВНЕУРОЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПО ИНФОРМАТИКЕ

ВНЕУРОЧНОЕ ЗАНЯТИЕ ПО ИНФОРМАТИКЕ «ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ»

*Беклемышева Мария Александровна,
учитель информатики п. Верхнестепной*

Класс: 7

Тема: «Геоинформационные системы»

Цель занятия: знакомство с геоинформационными системами.

Задачи:

- Познакомить учащихся с видами информационных систем.
- Научить приемам работы с инструментами в программе Google Earth.
- Развить познавательный интерес учащихся, умение применять полученные знания на практике, заложить основы работы в исследовательском проекте.
- Выявить основные направления использования ГИС;
- Применить полученные знания на практике – осуществить поиск какого-либо объекта через ГИС.

Ход занятия

Приветствие, эмоциональный настрой:

– Здравствуйте, я рада вас приветствовать на занятии. Сегодня мы познакомимся с видами ГИС и доступными средствами поиска необходимой информации.

2. Введение нового понятия.

– Что же такое ГИС?

Геоинформационная система (географическая информационная система, ГИС) – система сбора, хранения, анализа и графической визуализации пространственных (географических) данных и связанной с ними информации о необходимых объектах. (Википедия).

В основе ГИС лежат автоматизированные картографические системы, а главными источниками информации служат различные геоизображения, полученные аэро- и фотоснимки.

Существуют разные виды геоинформационных систем:

- Профессиональные (для государственных и отраслевых структур);
- Встроенные ГИС – системы, установленных на автомобилях, водном транспорте, подводных лодках, современном железнодорожном транспорте;
- Интернет-ГИС – различных сетевых порталах, предоставляющих электронные карты;
- Настольные ГИС – которые устанавливаются на рабочих и домашних компьютерах.

Яндекс.Карты и Транспорт – подробная карта России и мира, на которой отмечено всё на свете: от ресторанов и музеев до парков и аптек. На сервисе есть фотографии организаций и информация о них: телефоны, адреса сайтов, часы работы и т. д.

Google Планета Земля (Google Earth) – проект компании Google, в рамках которого в сети Интернет были размещены спутниковые (или в некоторых точках аэрофото-) изображения всей земной поверхности. Фотографии некоторых регионов имеют беспрецедентно высокое разрешение.

NASA World Wind – полностью трёхмерный интерактивный виртуальный глобус, созданный NASA. Использует спутниковые снимки NASA и аэрофото-съемку USGS для построения трёхмерных моделей Земли, Луны, Марса, Венеры и Юпитера.

Google Street View – функция Google Maps и Google Earth, позволяющая смотреть панорамные виды улиц многих городов мира с высоты около 2,5 метров.

Яндекс.Панорамы – сервис для просмотра панорам. Служба, позволяющая смотреть панорамы улиц городов России, Украины, Белоруссии, Армении, Казахстана, Узбекистана, Непала, Киргизии и Турции. Кроме того, в рамках совместного проекта с компанией Toyota были сняты панорамы Эвереста и города Лхаса. Представляет собой расширение возможностей Яндекс.Карт.

Примеры ГИС: GeoDraw, GeoGraph, система Геоконструктор, ГеоГраф, ГрафИн, Горизонт, ИнГео, ПАПК, GeoLink, GK 32, Zulu, WinPlan ArcCAD, ArcView, AtlasGIS, WinGIS, SICAD/open, MapInfo, ArcInfo.

А какой самый популярный вид ГИС, которым пользуетесь вы? Вот мы и выяснили, что это интерактивные карты в Интернете и спутниковая навигация – Яндекс.Карты.

Практическое исследование.

Геоинформационная система Google Планета Земля.

Google Earth – это бесплатная программа, доступная для скачивания любому пользователю от компании Гугл, которая по своей сути является виртуальным глобусом нашей планеты. Приложение позволяет увидеть красочные, четкие и точные снимки практически с любого уголка земного шара и осуществлять поиск места по заданному адресу.

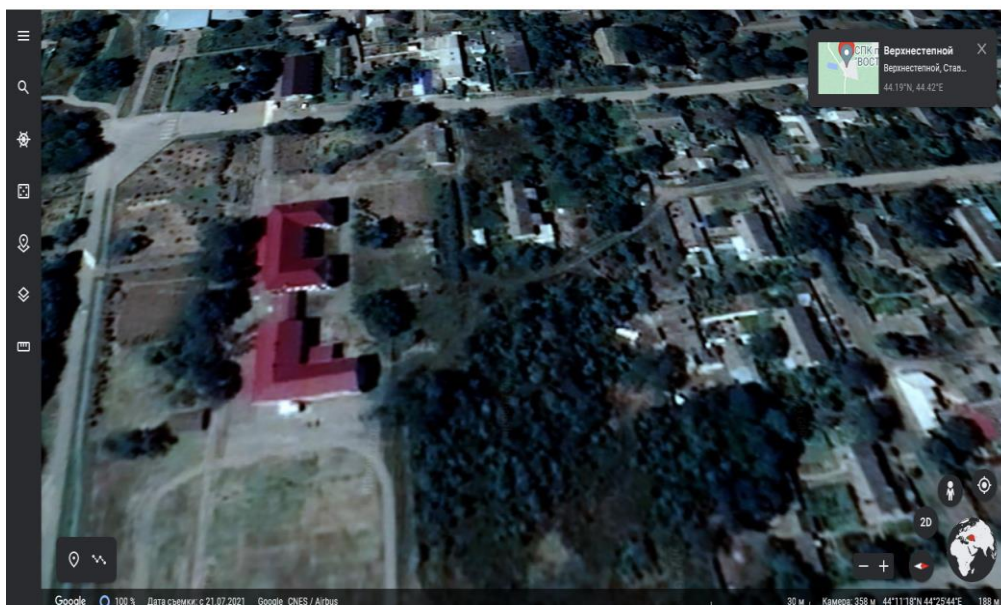
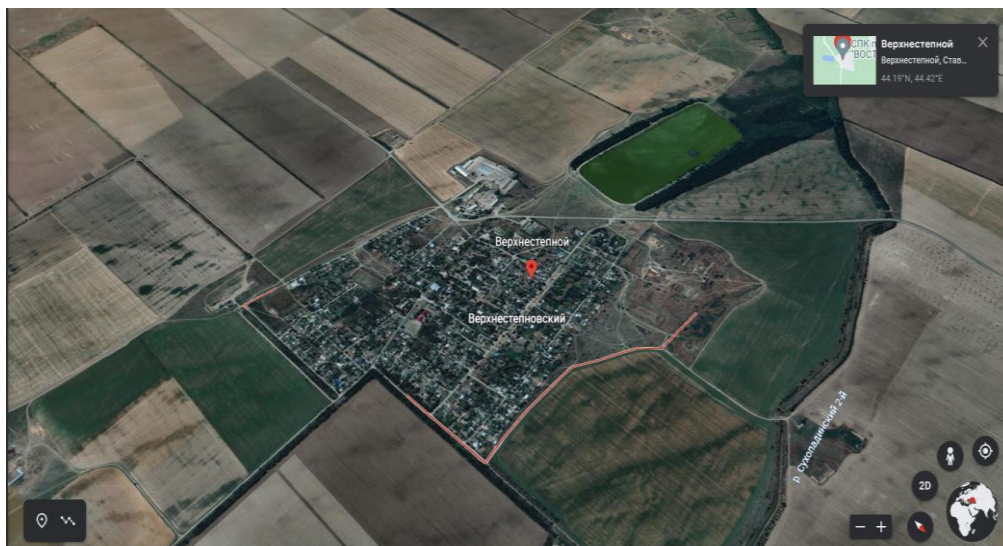
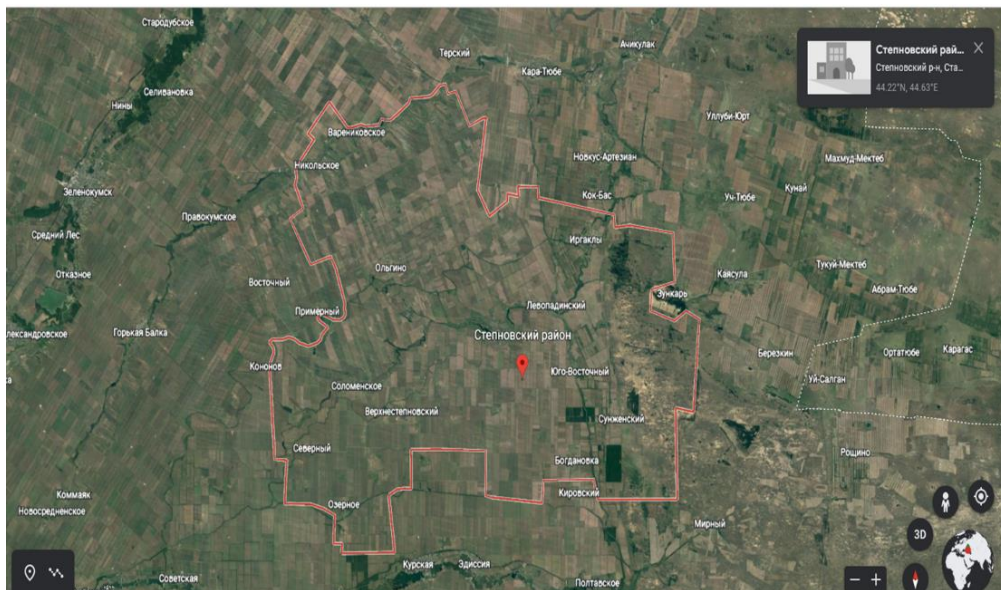
Давайте попробуем осуществить поиск.

Демонстрация поиска объекта в Google Планета Земля:

1. В поле поиска вводим название или координаты объекта (например, Кипр).
2. Нажимаем клавишу «Enter» – система отправляет нас к указанному объекту.
3. Используя мышь или панель навигации, увеличиваем или уменьшаем масштаб поверхности.
4. Переносим на поверхность земли «человечка» для перехода в режим просмотра улиц и трехмерных изображений.

А теперь, ребята, переходите по ссылке и попробуйте найти нашу школу в Google Earth. (<https://www.google.com/intl/ru/earth/index.html>)

Поселок Верхнестепной



Здание МОУ СОШ № 4 им. П.В. Лобанова

Мы узнали, что электронная карта является наиболее удобным видом ГИС. Мы можем, не выходя из дома, просматривать большие объёмы геоинформации, путешествовать по улицам мировых городов, побывать в степи и пустыне – и для этого достаточно иметь только выход в Интернет. А если у вас нет Интернета, то вам подойдут программы-навигаторы и карты, которые работают в оффлайн-режиме.

4. Домашнее задание

Используя любую ГИС, проложить маршрут в школу.

Список используемых источников

1. https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B5%D0%BE%D0%B8%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0
2. <http://www.gistech.ru/istochniki/sajty-o-gis?ysclid=I910w22zun585621838>
3. <https://softculture.cc/blog/entries/articles/poleznye-resursy-o-rabote-s-gisinstrumentami?ysclid=I910wmef2a283201859>
4. https://earth.google.com/web/search/%d1%80%d0%be%d1%81%d1%81%d0%b8%d1%8f/@55,103,505.2830074a,10923162.96358483d,35y,0h,0t,0r/data=CigiJgokCUExLRzXmElAEVv-NrNtElAGX3PTsJoSvy_IdCvuj6NJv6
5. <https://www.homework.ru/spravochnik/geograficheskie-informacionnie-sistemi-gis/>

КЛАССНЫЙ ЧАС «ПРАВИЛА СЕТИКЕТА»

*Грищенко Галина Александровна, учитель информатики
МКОУ СОШ № 11 Левокумского муниципального округа
Ставропольского края*

В средние века грамотным считался человек, умеющий читать, писать, считать. В новое время в понятие «грамотность» вошли умения учиться в школах, университетах, библиотеках, использовать разнообразные источники информации. С появлением глобальных сетей (Интернета) возник ранее невиданный феномен общедоступности информации. В связи с этим необходимой составляющей общей грамотности населения становится грамотность в области использования информационных систем.

Но Интернет – это не только компьютеры и программы. Только *люди* определяют истинное его лицо. И чтобы оно оставалось привлекательным, необходимо следовать определенным правилам, соблюдать «сетевой этикет» – «нетикет» для краткости (или «сетикет»). Кроме того, стоит помнить о том, что интернет является открытым пространством, и все, что мы публикуем, может быть доступно широкой аудитории. Поэтому стоит быть ответственными за свои слова и посты, и не публиковать ничего, что может навредить другим людям. Моя главная цель – предостеречь от ошибок, которые делает практически каждый новичок Интернета. Научить школьника, попадая в Интернет не забывать о морально-этических нормах поведения и культуре человеческих отношений. Данный классный час разработан для обучающихся 5–7 классов.

Классный час «Правила сетикета»

*«Входя в чужой город, прими его обычаи»
(Талмуд)*

Цели: профилактика конфликтов при общении в сети Интернет.

Задачи:

- познакомить (активизировать) с основными правилами сетевого этикета;
- способствовать формированию у подростков желания обезопасить себя в сети;
- формировать навыки общения в социальных сетях.

Ход занятия

1. Вступительное слово

Здравствуйте, дорогие ребята! Сегодня мы будем говорить о правилах сетикета – правилах поведения в интернете. Как вы знаете, интернет – это огромное пространство, где мы можем общаться, делиться информацией, искать новых друзей и многое другое. Однако, как и в реальной жизни, здесь есть свои правила поведения.

Важно помнить, что в интернете мы также взаимодействуем с реальными людьми, и наше поведение может оказывать влияние на их эмоциональное состояние. Поэтому стоит проявлять уважение к другим и не забывать о том, что за экраном находятся настоящие люди со своими чувствами и эмоциями.

В целом, правила сетикета в интернете сводятся к тому, чтобы проявлять уважение к другим людям, не распространять непроверенную информацию и быть ответственными за свои слова и посты. Если мы будем следовать этим правилам, то сможем сделать интернет более дружелюбным и уважительным местом для всех.

И главное, я надеюсь, что мы с вами получим удовольствие от реального общения. Цель нашего занятия сегодня – научиться правилам безопасного поведения в социальных сетях.

– Для чего вы используете Интернет? С какой целью вы выходите в Интернет?

– Совершенно верно, интернет используют для получения информации, для игр, для просмотров фильмов, для прослушивания музыки.

– А для чего вы используете больше всего?

– Все правильно – для общения. Сейчас в интернете существует много социальных сетей, в которых вы можете не только общаться со своими друзьями, но и знакомиться с новыми людьми, находить друзей по переписке и даже влюбляться.

– Что же такое социальные сети? Интернет еще называют всемирная паутина. Представьте себе интернет, как сеть, которая покрывает весь земной шар (демонстрация – глобус, сетка). Благодаря этой сети люди в разных частях земного шара могут очень быстро общаться.

Но в современной жизни, все, что приносит пользу, может навредить при неправильном использовании. Нельзя забывать об опасности, которая таится для каждого ребенка в соц. сетях. Если ребёнок большую часть своего свободного времени проводит в интернете, это, прежде всего, вредит вашему здоровью.

Нарушается сон, появляется раздражительность, плаксивость. Может заболеть руки, голова, спина. А самое главное, это может быть небезопасно для вас. Чтобы узнать почему – предлагаю посмотреть видеоролик «**Социальные сети и дети**».

2. Просмотр видеоролика «Социальные сети и дети».

Беседа по сюжету видеоролика.

3. Решение ситуаций по применению правил безопасности в социальных сетях.

Мы познакомились с опасностями, которые подстерегают вас в социальных сетях, а так же вам были даны советы, как избежать и не допустить такие опасные ситуации. Чтобы проверить, сможете ли вы в жизни избежать таких ситуаций или нет, предлагаю поиграть.

Ситуация 1.

– Вам пришло сообщение «Вы Выиграли телефон!». Для того чтобы его получить, вас просят отправить смс на номер 895467843. Ваши действия? *Дети отвечают.*

Опасность интернет-общения заключается в том, что возможно придумать себе любой образ. В процессе переписки можно представить себя кем угодно, даже известной личностью, артистом, а на самом деле это мошенники, которые обманным путем забирают у вас ваши деньги.

- Не отвечайте на незнакомые письма. В процессе ответа у вас могут снять деньги со счета. Не открывайте файлы, которые прислали неизвестные Вам люди. Вы не можете знать, что на самом деле содержат эти файлы – в них могут быть вирусы или фото/видео с «агрессивным» содержанием.

Ситуация 2.

Вы переписывались с виртуальным другом. В процессе общения у вас возник спор. В процессе спора он начал вас обзывать, оскорблять. Ваши действия? *Дети отвечают.*

Общаться в социальных сетях легко и просто, не надо стесняться и бояться, что не понравился собеседнику. Оскорбить человека несложно, никто за это не побьет, никто не видит, кто оскорбил тебя.

- Не использовать брань, ругательные слова. То – есть нельзя обзывать и унижать друг друга.

Ситуация 3.

– У вас новый виртуальный друг, вы с ним долго переписывались и подружились, он хочет прийти к тебе в гости. Поскольку он боится твоих родителей, спрашивает, когда их нет дома... Как вы поступите?

Часто такими уловками пользуются преступники, маньяки и насильники, чтобы завлечь свою жертву, они под именем подростка (мальчика или девочки) некоторое время общаются с вами, втираются в доверие, выясняют ваш адрес, номер телефона или школу, в которой вы учитесь. Затем предлагают встретиться. И вы, ничего не подозревая, с радостью мчитесь на встречу к новой знакомой «подружке», которая вам очень понравилась... НО... увы, вас ждет не просто разочарование от встречи с незнакомцем, но и реальная угроза потерять свою жизнь и стать жертвой насильника.

- Если рядом с вами нет родственников, не встречайтесь в реальной жизни с людьми, с которыми вы познакомились в Интернете. Если ваш виртуальный друг действительно тот, за кого он себя выдает, он нормально отнесется к вашей заботе о собственной безопасности!

– Молодцы ребята, вы поняли, как надо применять правила и правильно общаться. Ведь общение в Интернете почти ничем не отличается от общения в реальной жизни. Необходимо соблюдать правила этикета, как в настоящей жизни, так и в виртуальной.

4. Физминутка.

Ребята, а теперь давайте немножко отдохнем и поиграем! А заодно и проверим, как мы усвоили сегодня азбуку Интернет общения.

Вы услышите несколько высказываний. Если ваш ответ «Да», наклоните голову к правому плечу, если «Нет» к левому.

1. В сети нужно уважать личную жизнь окружающих пользователей.
2. Если пришло сообщение с незнакомого адреса, все равно его открою и прочитаю. Вдруг там что-нибудь интересное?
3. Чтобы не сталкиваться с неприятной информацией в интернете, попрошу родителей установить на мой браузер фильтр.
4. Регистрируясь в социальных сетях, обязательно укажу свою личную информацию: фамилию, имя, сотовый телефон и домашний адрес. Мне нечего скрывать!
5. Хочу заказать подарок в Интернет-магазине. Обязательно посоветуюсь с родителями.
6. Если мой новый онлайн-друг предложит мне встретиться, обязательно пойду на встречу. Ведь интересно как он выглядит!
7. На компьютере должна быть антивирусная программа.
8. Обязательно добавлю всех незнакомых людей в свой контакт-лист. Пусть у меня будет больше контактов, чем у моих друзей.
9. Информацию, найденную в Интернет необходимо перепроверить, чтобы убедиться, что она действительно является верной.
10. Если я получу «письмо счастья», то обязательно разошлю его всем своим друзьям.

Молодцы!

5. Игра-рассуждение «Две стороны одной монеты». Работа в группах

Цель: определить «плюсы» и «минусы» общения в сети.

Дети распределяют в предложенные утверждения по группам:

- Много ложной информации об участниках общения.
- Знакомство и общение с широким кругом людей.
- Большое количество рекламы, спама, вирусов.
- Возможность получить определённые сведения о чем-либо.
- Отнимают много времени.
- Поиск старых знакомых и друзей.
- Вызывают зависимость.
- Поддержка отношений.
- Приводят к расстройству нервной системы, нарушению зрения, искривлению позвоночника.
- Бесплатное пользование пиратской продукцией (музыкой, видео, играми).
- Вытесняют реальное общение между людьми.
- Много открытой информации о пользователях.
- Распространение насилия, порнографии и националистических идей.
- Можно создать себе негативный имидж и вжиться в него.
- Возможность заявить о себе.
- Возможность выразить то, что трудно в реальном общении и т.д.

Действительно, мы выяснили, что виртуальное общение дает и много возможностей и, одновременно, включает в себя много рисков. Поэтому возникает необходимость говорить о Правилах этикета

Как и в любом культурном обществе, в Интернете существуют определенные правила, которыми люди руководствуются при общении. Свод таких правил называется сетевым этикетом, под которым подразумевают такие особенности поведения человека, которые характерны исключительно для общения в Интернете.

Сетикет – это правила поведения в интернете, сокращение от словосочетания «сетевой этикет». Необходимость в таких правилах возникла с развитием интернет-сообщества – а как известно, в каждом сообществе рано или поздно устанавливаются определенные правила поведения.

Интересные факты. А вы знаете, что?

- Правила сетевого этикета регламентируют количество смайлов, которые можно использовать в одном сообщении. Их должно быть 1–2, но не 20!
- Смайлики в деловой переписке допустимы только тогда, когда ваши отношения с другой стороной давно уже перешли в дружеские или если это допустимо в вашей сфере работы. Тогда у получателя возникает впечатление, что с другой стороны экрана все-таки сидит живой человек со своими эмоциями.
- Правило, с которым соглашаются практически все пользователи, – не использовать для написания обычного текста верхний регистр (все буквы – заглавные). Почему-то многим новичкам это кажется очень забавным и удобным. Верхний регистр в интернете расценивается как крик и воспринимается с негативом.

6. Задание.

Интернет развивается, появляется всё больше пользователей. И, начиная общение в Интернете, люди допускают ошибки, на первый взгляд незаметные. Ошибки появляются из-за незнания сетевого этикета. Так можно доставить неприятности не только собеседникам, но и себе лично. Для избежания ошибок в Сети следует знать некоторые понятия. Поэтому мы предлагаем ответить на следующие вопросы

Вопросы для обучающихся. **Спам – это ... ?**

1. Сообщения в интернет-форумах и чатах, занимающие большие объемы и не несущие никакой полезной информации. Распространяется как от нечего делать, так и с целью троллинга, например, из желания кому-то досадить.
2. Сообщения не по теме текущего обсуждения или почтовой рассылки. Встречается, когда участники интернет-сообществ начинают общаться на второстепенные или на совершенно отвлеченные темы, отличные от той, что объявлен.
3. Сообщения, присылаемые вам от неизвестных людей или организаций, которым вы не давали на это разрешения. Это массовая рассылка на большое число адресов, содержащая рекламу или коммерческие предложения, а также письма счастья и т. п.

Флуд – это ... ?

1. Излишнее цитирование, включение в сообщение обширных выдержек из текстов вместо приведения существенной их части, важной в том или ином контексте. Доставляет неудобства читателям из-за необходимости прочитывать большие объемы текста, искать в них рациональное зерно.

2. Процесс, который иногда возникает при общении в интернете, «словесная война». Это неожиданно возникшее бурное обсуждение, в процессе которого участники обычно забывают о первоначальной теме, переходят на личности и не могут остановиться.

3. Сообщения в интернет-форумах и чатах, занимающие большие объемы и не несущие никакой полезной информации. Распространяется как от нечего делать, так и с целью троллинга, например, из желания кому-то досадить.

Хотлинкинг – это ... ?

1. Включение в веб-страницу файлов-изображений или других ресурсов с чужого сервера. Этот прием используется недобросовестными веб-мастерами, которые заставляют браузер посетителя загружать картинки с чужого сервера. Тем самым расходуются чужие ресурсы и трафик.

2. Излишнее цитирование, включение в сообщение обширных выдержек из текстов вместо приведения существенной их части, важной в том или ином контексте.

3. Процесс, который иногда возникает при общении в интернете, «словесная война». Это неожиданно возникшее бурное обсуждение, в процессе которого участники обычно забывают о первоначальной теме, переходят на личности и не могут остановиться.

Офтопик – это ... ?

1. Сообщения не по теме текущего обсуждения или почтовой рассылки. Встречается, когда участники интернет-сообществ начинают общаться на второстепенные или на совершенно отвлеченные темы, отличные от той, что объявлена в заголовке текущего обсуждения.

2. Сообщения, присылаемые вам от неизвестных людей или организаций, которым вы не давали на это разрешения. Как правило, это массовая рассылка на большое число адресов, содержащая рекламу или коммерческие предложения, а также письма счастья и т. п.

3. Это сообщения в интернет-форумах и чатах, занимающие большие объемы и не несущие никакой полезной информации. Распространяется как от нечего делать, так и с целью троллинга, например, из желания кому-то досадить.

Золотое правило поведения в Интернете гласит: «Веди себя в сети так, как положено в реальности, тогда твоя вежливость будет приятно тебе самому и окружающим».

Рефлексия.

Чтобы закрепить знания о правилах безопасного поведения в Интернете, сейчас мы на практике попытаемся их применить.

Памятка «Сетевой этикет»

Первое правило сетикета – быть вежливым и уважительным. В интернете мы общаемся с людьми со всего мира, и каждый из нас имеет свои культурные особенности. Поэтому очень важно проявлять уважение к другим людям и не оскорблять их.

Второе правило – не разглашать личную информацию. В интернете есть много людей, которые могут использовать вашу личную информацию в своих целях. Поэтому не стоит сообщать никому свой адрес, телефон или другие личные данные.

Третье правило – не распространять непроверенную информацию. В интернете очень много фейковых новостей и слухов, которые могут навредить другим людям. Поэтому перед тем, как поделиться какой-то информацией, стоит убедиться в ее достоверности.

Четвертое правило – не злоупотреблять своей свободой слова. В интернете каждый имеет право выражать свое мнение, но не стоит забывать, что это могут читать другие люди. Поэтому не стоит оскорблять других людей и высказывать ненависть по отношению к кому-то.

Пятая и последняя рекомендация – не забывать о том, что в интернете есть правила поведения. Если вы нарушаете эти правила, то можете быть забанены или удалены из социальных сетей. Поэтому стоит следить за своим поведением и проявлять уважение к другим людям.

Молодцы ребята. Я надеюсь, что вы на занятии взяли для себя много полезного и будите применять правила применять в жизни, научите своих друзей, родителей. И конечно же обезопасите себя.

Чтобы плакать не пришлось,

Мой вам дружеский совет: соблюдайте Сетикет!

Спасибо за работу!

ВНЕУРОЧНОЕ МЕРОПРИЯТИЕ ИНТЕРАКТИВНЫЙ СПЕКТАКЛЬ «ВО ВСЕ СТОЛЕТИЯ УЧИЛИСЬ ДЕТИ»

*Лубчук Татьяна Владимировна,
преподаватель информатики ФГКОУ «Ставропольское
президентское кадетское училище», г. Ставрополь;
Семеняк Галина Григорьевна,
преподаватель информатики ФГКОУ «Ставропольское
президентское кадетское училище», г. Ставрополь*

Пояснительная записка

Интерактивный спектакль – это не просто театральное действие, а целый квест, в котором активно участвуют не только актеры, но и зрители. Такое мероприятие открывает для обучающихся возможность взаимодействовать, быть вовлеченными в общее действие, чувствовать сопричастность. Интерактивные спектакли помогают находить ключик к эмоциям детей, одновременно с этим развивая коммуникативные и социальные навыки.

Мероприятие разработано на основе стихотворения (автор неизвестен), с добавлением интерактивных заданий по предметам: информатика, химия, английский язык, ОБЖ, литература, психология.

Актуальность данной методической разработки заключается в рассмотрении темы по предмету «Информатика» в необычном для воспитанников виде и форме, а именно не на уроке, а на сцене и принимая участие в интерактивных конкурсах спектакля.

Мы наблюдаем положительный эффект — искреннюю радость и эмоциональный отклик детей.

План мероприятия

Внеурочное мероприятие – спектакль «Во все столетия учились дети»

Цель: формирование системно-информационного подхода к анализу окружающего мира, создание условий для формирования понимания воспитанниками значимости информации в окружающем мире, о видах информации; о каналах получения информации; о формах представления информации.

Задачи:

1. Развитие чувства коллективизма в единой творческой работе.
2. Предоставить возможность каждому воспитаннику раскрыть актёрские способности.
3. Создание интерактивных заданий для зрителей (кадет) 7 класса по теме «информация, представление информации, ее виды».

Планируемые результаты:

- *Коммуникативные:* выработка чувства ответственности перед зрителями и перед партнёрами.
- *Познавательные:* получение опыта сопереживания и уважительного отношения друг к другу.
- *Регулятивные:* формирование эмоционального восприятия мира подростка.

- *Воспитательные:* воспитание культурного зрителя, уважающего, понимающего и любящего театр.

Актуальность постановки: для воспитанников создается возможность окунуться в мир искусства.

Чтобы спектакль запомнился и заинтересовал зрителей с актерами производится редактирование содержания текста. Такая подача информации способствует воспитанию положительных качеств: отзывчивость, доброжелательность, способность к взаимопониманию; развитию коммуникативных качеств личности; развитию эмоциональной сферы; преодолению робости, неуверенности, застенчивости. Данный спектакль создан для укрепления знаний по теме предмета «информатика» у воспитанников 7 класса. Актеры спектакля – это воспитанники 8 класса, которые уже знакомы с данной темой предмета и осознанно относятся к материалу по данной теме и при создании конкурсов на кодирование информации, составления алгоритмов к задаче, а также при выполнении химических опытов.

Технологии: проектная технология, ИКТ.

Ход мероприятия

Мероприятие проводилось по сценарию (Приложение1) с использованием презентации (Приложение2) и интерактивных экранов (Приложение 3.1. и Приложение 3.2.).

Этапы режиссерско-педагогической работы по организации и постановке спектакля с обучающимися

1 этап: Прогностическо-подготовительный

1. Выбор темы спектакля.
2. Подготовка инсценировки, сценария (адаптация текста) пьесы.
3. Разработка режиссерского постановочного плана.
4. Перспективная разбивка текста инсценировки на части по событиям.
5. Перспективное распределение ролей среди всех участников.
6. Планирование репетиций – от знакомства с материалом до организации зрительского показа.
7. Планирование декорационно-костюмного оформления спектакля.
8. Планирование музыкально-шумового оформления спектакля.
9. Планирование и согласование сроков репетиций и показа спектакля зрителям.

2 этап: Репетиционный

1. Ознакомление кадет с текстом пьесы, чтение инсценировки, беседа о замысле постановки.
2. Этюдно-игровое знакомство с текстом и распределение ролей.
3. Последовательные репетиции по отрывкам – событиям.
4. Разучивание текстов роли в ходе репетиций.
5. Организация зрительского просмотра в ходе репетиций.

6. Последовательная организация репетиций на основе знания текста роли детьми: с музыкой, в костюмах, прогоны, генеральные репетиции, показ для зрителей

3 этап: Организационный

1. Подготовка декораций.
2. Подготовка костюмов.
3. Запись фонограммы.
4. Подготовка бутафории и реквизита

4 этап: Организация показа спектакля

1. Анонсирование спектакля (афиша, программа недели од (математика, информатика и ИКТ).
2. Организация участников спектакля на момент показа.
3. Организация зрителей спектакля на момент показа.
5. Показ спектакля зрителям, управление этим процессом.

5 этап: Рефлексивно-итоговый

1. Обсуждение спектакля с воспитанниками – участниками и зрителями.
2. Поощрение, поддержка детей за творческую активность.
3. Организация фотовыставки сцен спектакля в рекреации учебного корпуса №1.
4. Поддержание интереса воспитанников к театрализованной деятельности.

Фотоотчет





Список используемой литературы

1. Селевко Г.К. Энциклопедия образовательных технологий. В 2-х т. Т. 1. – М.: Народное образование, 2005.
2. <https://www.prodlenka.org/metodicheskie-razrabotki/401577-statja-interaktivnyj-spektakl-kak-raznovidnos> (дата обращения: 25.01.2022)
3. <https://pandia.ru/text/80/022/45810.php> ((дата обращения: 18.12.2021)

ВНЕУРОЧНОЕ МЕРОПРИЯТИЕ ПО ИНФОРМАТИКЕ «ИНФОРМАЦИОННОЕ АГЕНТСТВО»

*Магомедов Мухтар Магомедович,
учитель информатики МОУ «СОШ № 10» пос. Новый Маяк
Новоселицкого муниципального округа Ставропольского края*

Методическая разработка внеурочного мероприятия предназначена для проведения внеурочного мероприятия «Информационное агентство» по предмету «Информатика».

Форма проведения – групповая: участвуют команды двух групп, болельщики (остальные обучающиеся), жюри (обучающиеся старших классов).

Разработка мероприятия предлагает решение следующих задач:

1. Образовательная:

– Систематизация и углубление знаний учащихся по информатике;

2. Развивающие:

– Развитие интереса к дисциплине «Информатика»;

– Развитие логического и творческого мышления;

– Развитие познавательной и творческой активности;

3. Воспитательные:

– Воспитание соревновательного духа;

– Формирование коммуникабельности и способности строить отношения в коллективе, работать в команде;

– Способствовать формированию понимания обучающимися сущности и социальной значимости своей будущей профессии, проявления к ней устойчивого интереса.

Данная методическая разработка может быть полезной преподавателям информатики для проведения внеурочного мероприятия «Информационное агентство».

Я, как преподаватель информатики, выбрал данную тему для методической разработки внеурочного мероприятия «Информационное агентство», так как считаю, что нестандартные формы работы (внеурочное мероприятие по «Информатике») создадут благоприятные предпосылки для изучения предмета; уроки станут интересными и более эффективными для учащихся. У учащихся повысится мотивация к изучению информатики.

Активность как самостоятельной, так и коллективной деятельности учащихся возможна лишь при наличии стимулов. Поэтому в числе принципов активизации особое место отводится мотивации учебно-познавательной деятельности. Главным в начале активной деятельности должна быть не вынужденность, а желание учащегося решить проблему, познать что-либо, доказать, оспорить.

Для обучающихся участие во внеурочном мероприятии, да еще в команде – переход в иное психологическое состояние, это другой стиль общения, положительные эмоции, ощущение себя в новом качестве; это возможность каждому проявить себя, развить свои творческие способности и личные качества.

Помимо этого, ученики при участии в данном мероприятии смогут показать свои реальные знания информатики при ответе на вопросы некоторых заданий, что явится для них хорошим поводом закрепить пройденный материал.

Также в задании, где требуется заменить число на букву и получить предложение, связанное с информатикой, слово, и в задании, где нужно решать задачи, прослеживаются межпредметные связи – информатика – математика.

Внеурочное занятие на тему «Информационное агентство».

Цели:

Образовательные:

– обобщение и систематизация знаний по темам «Кодирование информации», «Измерение информации», «Системы счисления», «Логика».

Развивающие:

- развитие интереса к дисциплине «Информатика»;
- повышение уровня мыслительных операций учащихся на занятии;
- развитие смекалки, сообразительности и быстроты реакции.

Воспитательные:

- воспитание умения работать в коллективе, ответственности, положительных качеств личности учащихся;
- воспитание умения выслушивать и анализировать другую точку зрения.

Направление: общекультурное

Методы и приемы: продуктивный метод; интерактивная беседа, разбор ситуаций.

Оборудование: план мероприятия, экран, проектор, ноутбук, колонки, стулья по количеству участников, презентация, видео, фломастеры, а4; аудитория, оформленная по типу ТВ-студии, раздаточный материал, листы ответов.

Техническое обеспечение: ПК, демонстрационный экран, проектор, колонки, интерактивная доска.

Программное обеспечение: Microsoft Power Point, Word.

Ход мероприятия

Организационный момент.

Здравствуйте, ребята! Меня зовут М.М., я классный руководитель 5-го класса и учитель информатики МОУ «СОШ № 10» п. Новый Маяк! Я очень рад нашей встрече! Разделимся на 2 группы и выберите капитана каждой команды.

Вводная часть.

Одно из детективных агентств набирает к себе детективов. Чтобы агентство могло работать, необходимо получить лицензию – разрешение, право заниматься каким-либо видом деятельности. И эту лицензию вам выдаст экспертная комиссия: – наши старшеклассники. Помните, что участвовать в заданиях должны все агенты.

Чтобы получить лицензию, вы должны показать, сможете ли вы быть детективами. Настоящий детектив должен быть очень внимательным, обладать хорошей памятью.

Основная часть.

Самая большая стена начинается с укладки маленького кирпича, самый длинный и долгий путь начинается с первого шага, любое великое дело начинается с малого..., поэтому и мы для начала, проведем разминку на профессиональную пригодность юных детективов.

Задание 1. Разминка

1. На стоянке такси стояло 10 машин. Две передние отъехали. Сколько машин осталось на месте? (Ни одной, поскольку оставшиеся 8 подались несколько вперед).

2. Какие часы показывают верное время только два раза в сутки? (Часы которые стоят)

3. Какой конь не будет есть овёс? (Шахматный)

4. В темной комнате стоят свеча и керосиновая лампа. Что сначала зажжет вошедший в комнату человек? (Спичку)

5. Когда черной кошке легче всего ночью пробраться в дом? (Когда открыта дверь)

6. Две девочки родились в один и тот же день, однако и того же месяца, в один и тот же год и у одних и тех же родителей, но они не двойняшки. Объясните, как это может быть. (Тройня)

7. У трех трактористов был брат Андрей, но у Андрея братьев не было. Как могло случиться такое? (Трактористы – сестры)

8. По дороге шли муж и жена, брат и сестра, сноха и золовка. Сколько всего? (3 человека: женщина со своим братом и мужем)

9. У Петрова спросили: «Кто изображен на портрете, висящем на стене?» Петров ответил: «Отец висящего есть единственный сын отца говорящего». Чей это был портрет? (Портрет внука Петрова)

10. За сутки до дождя Петин кот всегда чихает. Сегодня кот чихнул. «Завтра будет дождь», – подумал Петя. Прав ли он? (Нет. Кот мог чихнуть по разным причинам.)

Задание 2. Детективная загадка

Вам предлагается ситуация в которой оказался Шерлок Холмс. Которую он блестяще выполнил. А теперь вы попробуйте решить данную задачу.

1). Шерлок Холмс частенько встречался со своим другом, страховым инспектором Фредом Честенли.

– Как вам удастся так быстро во всем разбираться? – спросил как-то раз Фред своего друга.

– Чаще всего помогает умение наблюдать и хорошо слушать, – пояснил Холмс.

– В других случаях – способность разбираться в людях, знание естественных наук, географии, а иногда просто немного здравого смысла.

– Совершенно согласен с Вами! – воскликнул страховой инспектор. – Один из следователей нашей страховой компании однажды заявил, что мы должны выплатить 250 тысяч долларов за клочок бумаги, украденный из сейфа.

– Похоже, это был очень ценный клочок, – заметил Холмс.

– Да, ценный, – продолжил Фред. – Дело в том, что клиент нашей компании, некий мистер Филби, коллекционировал редкие документы. Особенно он интересовался американской историей и литературой. Одним из его любимцев был Марк Твен. Когда у мистера Филби появились документы из архива писателя, он застраховал свою коллекцию. И вот однажды он сообщил, что его ограбили. Грабитель не тронул книг. Возможно, потому, что не подозревал об их истинной ценности. Однако вор взломал сейф и обнаружил там редчайший документ – свидетельство о рождении Марка Твена. Свидетель поклялся на Библии, что этот документ был датирован 1835 годом и в графе «имя новорожденного» стояло «Марк Твен». Мистер Филби волосы рвал на себе от отчаяния!

– И вы, конечно же, нашли, чем его утешить? – усмехнулся Шерлок.

Что не так?

(Марк Твен – псевдоним писателя, настоящее имя, данное ему при рождении – Сэмюэль Клеменс, оно бы и было записано в свидетельстве о рождении. Рассказ о краже – ложь.)

Госпожа Сидни, вдова, которой, как считали, принадлежали восемь с четвертью процентов всего Лондона, могла удовлетворить любую свою прихоть, кроме одной. Она никогда не могла запутать известного сыщика Шерлока Холмса.

Холмс сосредоточил свое внимание, когда после глотка воды госпожа Сидни откинулась назад на своем обеденном стуле и стала рассказывать о случившейся с ней неприятности.

– Вы должны мне поверить, насколько я прошлой ночью была близка к гибели и потери своих драгоценностей, – поведала она. – Было приблизительно три часа утра, когда меня разбудил шум. Человек в маске стоял в моей комнате, направил на меня оружие и приказал, чтобы я не кричала. В лунном свете я увидела еще двоих мужчин, которые лезли в открытое окно. Меня связали, заткнули рот и грубо бросили спиной на кровать. А эти ужасные создания пошли к моим драгоценностям. Беспомощная, я наблюдала, как злодеи заполнили мешок драгоценными камнями. Из-за страха за свою жизнь я не смела что-либо предпринять, пока они не вылезли в окно. Как только последний из них вылез, я закричала с призывом о помощи. К моему счастью патрульный Кейси находился через квартал и услышал меня. Убегая от него, воры в спешке бросили драгоценности. Но я буду целый месяц приходить в себя от испуга! Холмс иронически улыбнулся.

– Моя дорогая госпожа Сидни, – сказал он. – Ваше выздоровление после неприятности, которой не было. Будет очень быстрой.

Что было не так в ее истории? (Она не могла закричать и звать на помощь так как во рту был кляп.)

Задание 3. Шифровка

Перед вами находится зашифрованное письмо, вам нужно его расшифровать.

1) 5 18 1 4 16 24 6 15 15 16 19 20 10 19 17 18 33 20 1 15 29 3 17 1 18 12 6

(Драгоценности спрятаны в парке)

2) 5 6 15 28 4 10 13 6 8 1 20 17 16 5 19 20 1 20 21 6 11

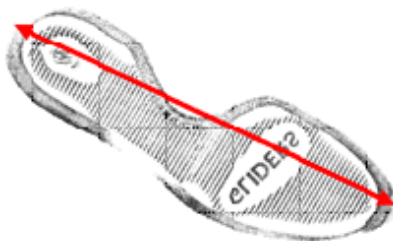
(Деньги лежат под статуей)

Задание 4. Воссоздание модели человека по следу (отпечатку обуви)

По следу (отпечатку обуви) можно узнать: рост человека, определить длину шага, создать модель человека. Если известен примерный возраст, то рассчитать идеальную массу.

Криминалисты обнаружили на месте совершения преступления след от обуви.

Из протокола допроса свидетеля (показания женщины 75 лет): «... ой, милочек, какой он, точно рассказать не могу. Хотя, запомнила, что он человек молодой и лет ему 26-28, не больше... Рост, ну не знаю, для меня уж очень большой...»



У вас в папке с материалами образец следа обуви с места преступления. Подтвердите показания свидетеля и предоставьте следователю как можно

больше информации о человеке, совершившем преступление по его отпечатку обуви.

Расчетные формулы для составления модели человека:

Рост	$= (\text{длина ступни} - 2,9) / 0,14$
Длина шага	$= \text{длина ступни} * 3$
Ширина ступни	$= \text{рост} / 18$
Длина пятки	$= \text{рост} / 27$
Голова	$= \text{рост} / 8$
Предплечье	$= (\text{рост} - 73,6) / 2,97$
Плечо	$= (\text{рост} - 80,4) / 3,65$
Бедро	$= (\text{рост} - 69,1) / 2,24$
Голень	$= (\text{рост} - 72,6) / 2,53$
Идеальная масса	$= ((\text{рост} * 3) / 10 - 45 + \text{возраст}) * 0,25 + 54$

Задание 5. «Кто?»

Произошла кража и было задержано трое подозреваемых. Один из них (вор) лжет систематически, другой (соучастник) иногда лжет, а иногда говорит правду; последний (подозреваемый напрасно) вообще никогда не лжет. Дознание началось с вопросов о профессии каждого из задержанных. Их ответы были такими.

Борис: Я маляр. Алексей – настройщик роялей. Петр – декоратор.

Алексей: Я врач. Петр – страховой агент. Что касается Бориса, то если вы его спросите, он ответит, что он маляр.

Петр: Алексей настраивает рояли. Борис – декоратор, а я страховой агент.

Следователь, ведущий допрос, хотел бы знать профессию соучастника. Помогите ему. (Петр – соучастник и он работает страховым агентом.)

Известно, что один из подозреваемых, фамилии которых Арчинский, Борисов и Веслов, украл портфель с крупной суммой денег. На допросе каждый из них сделал три заявления.

Арчинский: 1. Я не брал портфель. 2. В день кражи я уезжал из города. 3. Портфель украл Веслов.

Борисов: 1. Портфель украл Веслов. 2. Если б я и взял его, то не сознался бы. 3. У меня и так много денег.

Веслов: 1. Я не брал портфель. 2. Я давно ищу хороший портфель. 3. Арчинский прав, он уезжал из города.

В ходе следствия выяснилось, что у каждого из трех заявлений два верных, а одно нет. Кто украл портфель? (Портфель украл Борисов. Предположим, что портфель украл Веслов. Тогда в высказываниях Арчинского верными являются утверждения 1 и 3, а неверным – утверждение 2. В то время, как у Веслова неверным является утверждение 1, а верными 2 и 3. Но второе утверждение Арчинского совпадает с третьим утверждением Веслова. Противоречие, доказывающее что Веслов не брал портфель. В этом случае первое утверждение Арчинского должно быть верным (ложно 3). Значит, украл портфель Борисов.)

Заключительная часть.

Итак, наша игра подошла к концу. Победителем становится то агентство, которое заработало больше «талантов». (Вручаю лицензии командам) Уважаемые детективы, я обязательно буду обращаться к вам за помощью. А если к вам обратятся наши гости с просьбой открыть подобное агентство в их группе, вы сможете это сделать?

Список используемой литературы

1. <https://zagadky.com/detektivnyye/v-kupe-vagona.html#comment4743>
2. Дуванов А. А. Азы программирования. Факультативный курс. Книга для учителя + CD. СПб.: БХВ-Петербург, 2005.
3. Златопольский Д.М. Внеклассная работа по информатике. Сборник заданий. Газета 1 сентября, № 1, 2001.
4. Занимательные материалы по информатике и математике. Методическое пособие /Агеева И.Д. – М.: ТЦ Сфера, 2005. – 205 с. (Игровые методы обучения)

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ВНЕКЛАССНОГО ЗАНЯТИЯ «БЕЗОПАСНЫЙ ИНТЕРНЕТ»

*Саенко Ольга Александровна,
учитель информатики МОУ «Средняя общеобразовательная
школа №3» хутора Среднего Александровского муниципального округа*

Аннотация

Внеклассное занятие посвящено проблеме безопасности в сети Интернет, проблеме этикета в социальных сетях.

Класс: 8-9 класс

Цель урока: изучить опасные угрозы сети Интернет и методы борьбы с ними.

Задачи:

Образовательная: познакомиться с понятием «Интернет», изучить приемы безопасности при работе в сети Интернет.

Развивающая: развитие интереса к предмету, информационной культуры; формирование приёмов логического мышления; развитие способность анализировать и обобщать, делать выводы.

Воспитательная: воспитание аккуратности, точности, самостоятельности, привитие навыки групповой работы, сотрудничества.

Развивать универсальные учебные действия:

Личностные: Формирование культурного пользователя Интернета. Развитие навыка постановки задачи и нахождения способа её решения. Формирование навыков критического мышления. Способствование всестороннему и гармоничному развитию каждого ребёнка.

Метапредметные: Освоение способов регуляции действий при работе в группе, организация и осуществление сотрудничества с учителем и учащимися. Усвоение умений принимать решения в конкретной жизненной ситуации.

Предметные: Овладение основами безопасного пользования интернет-сетями.

Дидактические основы урока:

Методы обучения: словесные, наглядные, практические.

Тип урока: объяснение нового материала.

Формы учебной работы учащихся: фронтальная.

Оборудование: ПК, проектор, экран, презентация «Безопасность в сети Интернет».

Ход урока

1. Организационный момент (1-3 мин.)

За последнее десятилетие нашу планету накрыла волна, по силе, скорости и продолжительности воздействия во много раз превышающая последствия любого оружия.

Итак, наше сегодняшнее мероприятие посвящено проблеме безопасности при использовании сети Интернет, потенциальных рисках при использовании Интернета, путях защиты от сетевых угроз. И тему нашего занятия вы видите на экране «Безопасность в сети Интернет».

Интернет – это объединенные между собой компьютерные сети, глобальная мировая система передачи информации с помощью информационно-вычислительных ресурсов.

На сегодняшний день практический каждый человек, так или иначе, пользуется сетью Интернет. Возможности Интернет безграничны: учеба, поиск необходимой информации, перевод денежных средств, отдых и многое другое. Однако, многие пользователи даже не задумываются о том, какая опасность поджидает нас во всемирной паутине.

– Давайте обсудим «плюсы» и «минусы» Интернета. (у учащихся листы с таблицами: вопросы, ответы «Плюс» или «Минус») Объединимся в группы: 1 группа «Плюс» – называет положительные стороны вопроса, 2 группа «Минус» – старается высветлить негативные стороны.

Плюсы +	Минусы –
• Безграничный объем информации. • Быстрый доступ к информации. • Расширение территориальных границ. • Получение дополнительного образования. • Заработок в сети. • Формирование информационной компетентности, включающей умение работать с информацией: находить, получать, анализировать, систематизировать и использовать.	• Сайты-ловушки, спам, вирусы. • Дезинформация, недостоверные сведения перемежаются с правдивыми. • Мошенники, маньяки и др. • Социальные сайты религиозных сект, экстремистские организации скинхедов, неонацистов, где присутствует реклама насилия и агрессии. • Неконтролируемая нецензурная лексика.

2. Объяснение нового материала (27-30 мин.)

А теперь давайте обратимся к статистике в сети Интернет. Рейтинг самых опасных угроз распределяется следующим образом:

1. Вредоносные программы.
2. Кража информации.
3. Халатность сотрудников.
4. Хакерские атаки.
5. Финансовое мошенничество.
6. Спам.
7. Аппаратные и программные сбои.

Как вы видите, угроз достаточно много и все они связаны между собой, например, из-за халатности сотрудников может произойти кража информации, а кража информации в свою очередь, может быть связана с финансовым мошенничеством.

Мы вспомнили основные плюсы и минусы работы в Интернете, а теперь давайте вспомним основные правила, которых должен придерживаться каждый, чтобы обезопасить себя при работе в сети.

У детей на партах лежат карточки с правилами безопасной работы в Интернете. Дети по группам рассматривают правила и на листах стараются проиллюстрировать их, соседняя группа должна отгадать, какое правило было изображено. Потом дети сами рассказывают о правилах, которые они проиллюстрировали.

Никогда не разглашайте личную информацию. Никогда не указывайте свою личную информацию, например, полное имя или город проживания во время общения с помощью мгновенных сообщений или в чатах, если вы полностью не уверены в личности человека, с которым вы общаетесь, лучше придумать псевдоним.

Любой человек в интернете может с легкостью выдавать себя за другую личность. И это несет в себе огромную опасность. Ни в коем случае нельзя встречаться с лично неизвестными друзьями по переписке, даже если вы давно общаетесь.

Не спеши отправлять sms. Если хочешь скачать картинку или мелодию, но тебя просят отправить смс – не спеши! Стоимость отправки sms на разные порталы очень отличается, поэтому, прежде всего, стоит посоветоваться с родителями.

Установите антивирус. Антивирусные программы помогут уберечь ваш компьютер от сомнительных файлов, а специальные почтовые фильтры предотвратят попадание спама на электронную почту. Такие программы останавливают вредоносные атаки.

Не открывайте приложенные файлы. Научитесь не открывать вложения, присланные с неизвестных адресов электронной почты: они нередко бывают вирусами.

Интернет-мошенничество. Не кликайте по подозрительным рекламным баннерам, предлагающим мгновенное обогащение или другие нереально выгодные услуги и сервисы. Скорее всего, вас пытаются обмануть.

Интернет-хулиганство. Если на ресурсе (в чате или игре) встретятся хулиганы, которые пишут грубые и неприличные вещи, необходимо сразу отключиться и вернуться позже либо перейти на другой ресурс. Вступать в диалог с ними нельзя. (приложение 1 памятка)

3. Практическая часть

Зайдите в детский чат <http://prikol.interchat.ru/>, зарегистрируйтесь там, и пообщайтесь, используя правила безопасности, с которыми мы сегодня ознакомились.

4. Закрепление изученного материала

Тест по тебе «Безопасный интернет» (приложение 2)

5. Итог урока (2-3 мин.)

Наше занятие подошло к концу. Подумайте, что нового оно вам дало? Изменилось ли ваше отношение к сети Интернет после нашего занятия? Если да, то каким образом?

Надеемся, что, используя знания, полученные на нашем занятии, вы никогда не станете жертвой Интернет-мошенников. И всегда помните, что в любой сложной или непонятной ситуации вам могут помочь взрослые-родители и педагоги.

Учащиеся высказывают свое мнение, оправдались ли их ожидания от проделанной работы.

Оценка учащимися занятия

Список используемой литературы

1. Блинков И.А.: Безопасность детей и молодежи в сети Интернет.
2. Брошюра «Безопасность детей в Интернете» изд. Microsoft.

Используемые материалы и Интернет-ресурсы

1. https://my.mail.ru/mail/illari.sochi/video/_myvideo/1.html
2. <http://www.youtube.com/watch?v=5YhdS7rrxt8>
3. <https://vseosvita.ua/library/deti-v-internete-bezopasnyj-internet-dla-detej-108171.html>

Приложение 1

Основные правила для школьников по безопасности в сети Интернет

1. Всегда спрашивайте родителей о неизвестных вещах в интернете. Они расскажут, что безопасно делать, а что нет.
2. Прежде чем начать дружить с кем-то в интернете, спросите у родителей как безопасно общаться.
3. Никогда не рассказывайте о себе неизвестным людям. Где вы живете, в какой школе учитесь, номер телефона должны знать только ваши друзья и семья.
4. Не отправляйте фотографии людям, которых вы не знаете. Не надо чтобы неизвестные люди видели ваши личные фотографии.
5. Не встречайтесь без родителей с людьми из интернета вживую. В интернете многие люди рассказывают о себе неправду.
6. Нежелательные письма от неизвестных людей называются «спам». Если вы получили такое письмо, не отвечайте на него. В случае, если вы ответите на подобное письмо, отправитель будет знать, что вы пользуетесь своим электронным почтовым ящиком и будет продолжать посылать вам спам.
7. Если вам пришло сообщение с неизвестного адреса, его лучше не открывать. Подобные письма могут содержать вирусы.
8. Не добавляйте неизвестных людей в свой контакт лист в IM (ICQ, MSN messenger и т.д.)
9. Если вам приходят письма с неприятным и оскорбляющим вас содержанием, если кто-то ведет себя в вашем отношении неподобающим образом, сообщите об этом.



Приложение 2

Тест «Безопасный Интернет»

Цель: закрепить знания о правилах безопасного поведения в Интернете.

1. Как себя вести в интернете?

- А) Грубить и оскорблять в письмах и комментариях
- Б) Использовать чужие материалы без разрешения
- В
- Г

2. С кем можно общаться при общении в интернете?

- А) Друзья и знакомые
- Б) Друзья и знакомые
- В) Друзья
- Г) Друзья и знакомые
- З

3. Как себя вести в интернете?

- А) Навязывают платные услуги
- Б) Распространяют вредоносное ПО
- Г) Нет правильного варианта ответа

4. Что такое спам?

- А) Спам – переписка в социальных сетях
- Б
-)

Спам – массовая рассылка писем с назойливой рекламой. Часто содержит вредоносные ссылки

- В) Спам – компьютерная игра
- Г) Спам представляет собой массив связанных данных, имеющий уникальный адрес и воспринимаемый пользователем как единое целое

5. Что является методом распространения платных услуг?

- А) Продажа бонусов в играх (на непроходимых уровнях)
- Б) Архивы с паролем (требуется отправить СМС)
- В) Пробный срок (с автоматическим продлением)
- Г) Все перечисленное выше

6. Что не является признаком интернет-зависимости?

- А) Не хочешь отрываться от компьютера
- Б) Сидишь за компьютером меньше 1 часа в день
- В) Ругаешься с родителями, когда нужно выключить компьютер и помочь по дому, сделать уроки
- Г) Удобней общаться в сети, чем в жизни

7. Как обманывают в Интернете?

- А) Попросят отправить платное СМС при регистрации
- Б) Добавляются в друзья в соц. сетях
- В) Ставят «лайк» в соц. сетях
- Г) Все перечисленное выше

8. Укажите правило, которое следует соблюдать при работе в открытых сетях или с использованием «чужой» техники

- А) Используйте режим «приватного просмотра» в браузере
- Б) Не используйте кнопку «выйти» при завершении работы с ресурсом
- В) Всегда сохраняйте пароли при работе на «чужом компьютере»
- Г) Используйте легкие пароли

9. Что не является правилом безопасного использования мобильных устройств?

- А) Установите приложения, шифрующие ваши данные – они защитят личные файлы
- Б) Используйте только защищённые Wi-Fi сети
- В) Не изучайте права, запрашиваемые мобильными приложениями
- Г) Используйте только проверенные мобильные сервисы

10. Что такое интернет?

- А) Совокупность документов частного лица или организации
- Б) Программное обеспечение
- В) Это антивирус
- Г) Всемирная система объединенных компьютерных сетей для хранения и передачи информации

11. Что такое кардинг?

- А) Способ мошенничества с использованием банковских карт
- Б) Вид спорта и развлечения
- В) Отправление уведомлений от имени администраторов банковских или других платежных систем
- Г) Настольная игра

12. Что не относится к сайтам?

- А) История браузера
- Б) Социальная сеть
- В) wiki
- Г) Поисковик

13. Что такое фишинг?

- А) Рыбалка
- Б) Покупки в онлайн-магазине
- В) Вид интернет мошенничества
- Г) Реклама

14. Что не стоит делать в интернете?

- А) Искать информацию
- Б) Грубить и оскорблять в сообщениях и комментариях
- В) Быть вежливым и дружелюбным
- Г) Выкладывать фотографии

15. Что такое антивирус?

- А) Молодежное движение
- Б) Фильм
- В) Противовирусные таблетки
- Г) Любая программа для обнаружения компьютерных вирусов

УРОК-ВИКТОРИНА «ВИКТОИНФОРМАТИКА»

*Хоренженко Екатерина Викторовна,
учитель информатики МБОУ СОШ № 7
г. Минеральные Воды Минераловодского городского округа*

Тема занятия: Урок-викторина «Виктоинформатика»

Предмет: Информатика

Класс: 9 класс

Цели:

1. Образовательная: повторение и закрепление основного материала, представленного в неординарных ситуациях, обеспечение углубленного изучения информатики и программирования.

2. Воспитательная: воспитание уважения к сопернику, умения достойно вести спор.

3. Развивающая: развитие устойчивого интереса к информатике, творческой активности, коллективизма; развитие мышления, логики, познавательной активности учащихся, стойкости, воли к победе, находчивости.

Тип урока: урок-викторина

Оборудование:

- 1. ПК, проектор.
- 2. Карточки с заданиями.

3. Секундомер.
4. Бумага и ручки для команд.
5. Бумага и ручки для жюри.
6. Грамоты и призы победителям.

Оформление:

1. Столы для двух команд, стулья для участников каждой команды.
2. Столы и стулья для зрителей.
3. Места для жюри.
4. Название мероприятия (викторины)

Не нужно нам владеть клинком,
Не ищем славы громкой.
Тот побеждает, кто знаком
С искусством мыслить тонким. (*Уордсворт*)

Ведущий 1: Викторина – это всегда праздник, веселое настроение, море шуток, выдумки. Игра открывает совсем другие стороны информатики, те, на которые не всегда и обращаешь внимание на уроке, при серьезном разговоре об этой сложной современной науке. Для многих учащихся игра даст возможность проявить свою любовь к предмету, а для некоторых может стать толчком к заинтересованности. Итак, «Витоинформатика» начинается. Поприветствуйте наши команды!

Ведущий 2: Сегодняшнюю встречу судит очень компетентное жюри в составе: председателя: (ФИО), членов жюри: (ФИО).

Прежде чем мы начнем, обе команды должны придумать свое название.

1 команда _____

2 команда _____

1. Конкурс «Третий лишний»

Ведущий 2: А мы продолжаем наш турнир дальше. Я зачитаю три определения одного и того же термина. Задача первой команды – *определить лишний термин*. Задача второй команды – найти *правильное определение*, связанно с информатикой. Каждый правильный ответ – 1 балл.

Задания:

1) Вирус – это:

а) ошибка в программе;

б) возбудитель инфекционного заболевания;

с) программа, обладающая способностью к самовоспроизведению.

2) Диск – это:

а) носитель информации;

б) геометрическая фигура;

с) спортивный снаряд.

3) Дорожка – это:

а) специально устроенная дистанция для бега, плавания и т.п.;

- b) участок магнитного диска;*
- c) часть экрана компьютера в текстовом режиме.*
- 4) Мышь – это:
 - a) программа, выполняющая нежелательные действия;*
 - b) грызун;
 - c) манипулятор в компьютере.*
- 5) Сектор – это:
 - a) часть круга;
 - b) одна из двух частей адреса байта памяти персонального компьютера;*
 - c) участок гибкого магнитного диска, образуемый при форматировании.*
- 6) Сеть – это:
 - a) рыболовная снасть;
 - b) совокупность строк и столбцов в таблице;*
 - c) несколько соединенных между собой компьютеров.*

2. Конкурс «Эрудит»

Ведущий 1: Отвечают по 1 человеку по очереди представители каждой команды. На ответ – 1 секунда. За верный ответ – 1 балл. Если команда дает неверный ответ, то возможность ответа предоставляется другой команде.

Вопросы для 1 команды:

1. Неправильная запись в программе (ошибка)
2. Ноль или единица в информатике (бит)
3. Специальная программа, выполняющая нежелательные для пользователя действия на компьютере (вирус)
4. Строго определенная последовательность действий при решении задачи (алгоритм)
5. Как называется человек – фанат компьютерных игр (геймер)
6. Графический способ представления информации (блок-схема)
7. Так называют специалистов в своей области (ас)
8. Алгоритм, в котором все действия совершаются одно за другим. (линейный)
9. Алгоритм, записанный на языке программирования (программа)
10. Знак, используемый для отделения целой части от дробной в информатике (Точка)

Вопросы для 2 команды:

1. Многократно повторяющаяся часть алгоритма (программы) (цикл)
2. Небольшая программа, которая может приписывать себя к другим программам (вирус)
3. Последовательность действий, повторяющихся в цикле (тело цикла)
4. Взломщик компьютерных программ (хакер)
5. Валюта, в которой получает программист зарплату в Индии (рупия)
6. Популярный среди школьников вид компьютерных программ (игра)

7. Состояние, в котором включенный компьютер не реагирует на действия пользователя (зависание)

8. Как на компьютерном жаргоне называется совокупность аппаратных средств (железо)

9. Всемирная глобальная сеть (Интернет)

10. Карманное вычислительное устройство (калькулятор)

3. Конкурс «Номер дома»

Ведущий 2: Логически мыслить вы умеете неплохо, а сейчас вам предстоит выполнить задание по алгоритму и узнать номер каждого домика. На выполнение этого задания вам даётся 2 минуты. Максимальное количество баллов – 3.

1. Начало

2. Возьми ручку

3. Выбери любой домик

4. **Если** у домика окно **и** крыша   **ТО** п. 5. Подпиши под рисунком первую цифру числа – 1

ИНАЧЕ п.6. Подпиши цифру – 2

7. **ЕСЛИ** у домика окно **или** есть труба  

ТО п. 8. Припиши к числу второму цифру – 3

ИНАЧЕ п. 9. Припиши к числу второму цифру – 4

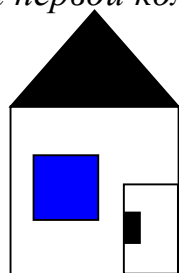
10. **ЕСЛИ** у домика крыша не **или** нет замка на двери 

ТО п. 11. Припиши к числу третью цифру – 5

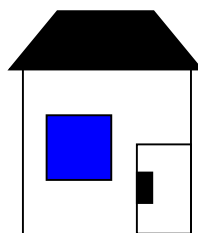
ИНАЧЕ п. 12. Припиши к числу третью цифру – 6

13. Конец.

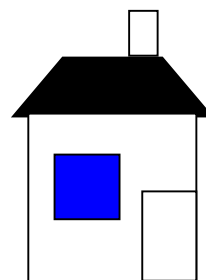
Для первой команды:



145

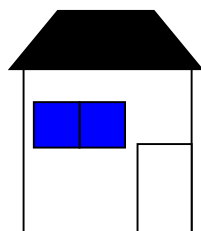


246

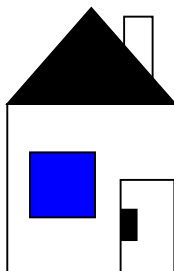


235

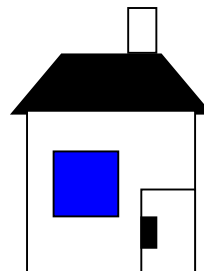
Для второй команды:



235



135



236

4. Конкурс «Всё наоборот»

Ведущий 2: В этой игре каждой команде будут предложены карточки. На карточках приведены словосочетания. Данные словосочетания получены из словосочетаний, связанных с компьютерами и информатикой, слова в которых заменены на противоположные по смыслу. Например, «функциональная клавиша» по этим правилам была бы записана как «бесполезная кнопка». Необходимо определить исходные словосочетания. Максимальная оценка – 1 балл за каждый правильный ответ.

Задания для первой команды:

- беззвучный микрофон (*звуковая карта*);
 - естественное отсутствие ума (*искусственный интеллект*);
 - разгрузочный винчестер (*загрузочная дискета*);
 - пиратский алгоритм (*лицензионная программа*);
 - коллективные счета (*персональный компьютер*);
 - отцовский транзистор (*материнская плата*).
- Задания для второй команды:*
- видимая папка (*скрытый файл*);
 - гибкое кольцо (*жёсткий диск*);
 - локальный компьютер (*глобальная сеть*);
 - расшифровка отсутствия новостей (*кодирование информации*);
 - единичная деталь (*системный блок*);
 - цветная клавиатура (*чёрно-белый монитор*).

5. Конкурс знатоков

Ведущий 1: Два участника (по одному от каждой команды) вызываются на конкурс знатоков. Вам необходимо начертить рисунок по заданной программе.

```
program pr1;
uses crt,graph;
var gd,gm:integer;
begin gd:=0;
      gm:=0;
      initgraph(gd, gm, "");
      setcolor(7);
      line(40,110,150,110);
      line(40,110,50,130);
      line(50,130,140,130);
      line(140,130,150,110);
      line(100,20,60,100);
      line(60,100,100,100);
      rectangle(100,20,105,110);
      while not keypressed do;
      closegraph;
end.
```

6. Конкурс «Дешифратор»

Ведущий 2: Команде выдаются карточки с пословицами, которые перефразированы на компьютерный лад. Задача ребят перевести их в общепринятую форму. За верный ответ – 1 балл.

1. Лучше Корвет на столе, чем Pentium во сне. (Лучше синица в руке, чем журавль в небе)

2. Каждая новая программа – это хорошо забытая старая. (Новое – хорошо забытое старое)

3. По компьютерам встречаются, по программам провожают. (По одежке встречаются, по уму провожают)

4. Алгоритмам учиться – всегда пригодится. (Учиться – всегда пригодится)

5. Хороша веревка длинная, а программа короткая. (Волос длинный, ум короткий)

6. Не дорога программа, дорог алгоритм. (Дорог не подарок, а дорого внимание)

7. Конкурс «Мозаика»

Ведущий 1: Каждой команде раздается конверт, в котором лежат кусочки, какой-либо детали компьютера. Задача команд как можно быстрее собрать эти детали. Победитель получает 2 балла.



(лазерный принтер)



(струйный принтер)

8. Конкурс «Родственники»

Ведущий 1: Перед вами – таблица с двумя колонками текста. В левой колонке перечислен ряд фамилий известных людей и название фирмы, а в правой – формулы, названия алгоритмов, программ, ЭВМ, языков программирования и т. п. Необходимо найти связи между ними – указать пары номеров фамилий (фирмы) и номеров соответствующих им названий, формул или т. п.

Оценивается правильность и скорость выполнения.

1. Гейтс Б.	1. Windows
2. Герон	2. Norton Commander
3. Лебедев А.С.	3. Телеграфный код
4. Морзе С.	4. Microsoft
5. Нортон П.	5. Язык программирования Паскаль
	6. Счетные палочки
6. Пифагор	7. $c^2 = a^2 + b^2$
7. Вирт Н.	8. $\sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$
8. Microsoft	9. Большая электронно-счетная машина (БЭСМ)

Ответы:

1. Гейтс Б.	1. Windows
2. Герон	2. Norton Commander
3. Лебедев А.С.	3. Телеграфный код
4. Морзе С.	4. Microsoft
5. Нортон П.	5. Язык программирования Паскаль
6. Пифагор	6. $c^2 = a^2 + b^2$
7. Вирт Н.	7. $\sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$
8. Microsoft	8. Большая электронно-счетная машина (БЭСМ)
	9. Счетные палочки

9. Конкурс «Видимо-невидимо»

Ведущий 1: Каждая команда получает по листу ватмана и несколько маркеров. За 20 секунд команды должны на своих листах крупно написать все известные им названия устройств, относящихся к компьютеру. Слова лучше расположить на листе по-разному (наискосок, вверх ногами, прямо и так далее). По истечении времени команды на 10 секунд показывают друг другу свои листы. Задача – запомнить и назвать большее количество понятий, записанных командой-соперником. За каждое верно названное слово команде начисляется по 1 баллу. Также по 1 баллу получает команда за каждое написанное слово.

Подведение итогов

Ведущий 1: Наш турнир подошел к концу. Итак, подведение итогов!

Выступление членов жюри с анализом конкурсов. Объявление победителя.

Награждение

Команде-победительнице – грамота.

Сувениры членам команд:

- * шампунь и мыло – чтобы голова была светлая и чистая;
- * тетрадь и блокнот – записывать мудреные мысли;
- * ручки и карандаши – ручные принтеры;
- * жевательные резинки – для успокоения нервов при поломке компьютера;
- * дискеты – капитанам команд.

ВНЕУРОЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПО МАТЕМАТИКЕ

ДИСТАНЦИОННОЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЕ СОРЕВНОВАНИЕ «ЧЕРЕЗ ТЕРНИИ К ЗВЕЗДАМ» С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЦИФРОВЫХ ИНСТРУМЕНТОВ

Горячова Марина Викторовна,

преподаватель ОД ФГКОУ «Ставропольское президентское кадетское училище»

Радченко Юлия Сергеевна,

преподаватель ОД ФГКОУ «Ставропольское президентское кадетское училище»

Пояснительная записка

Цель: создание условий для формирования творческого мышления кадет при проведении дистанционного интеллектуального соревнования с использованием стандартных (базовых), специальных и авторских цифровых инструментов.

Для достижения поставленной цели были решены **задачи:** описаны приемы работы со стандартными, специальными и авторскими цифровыми инструментами; подобрано метапредметное контекстное наполнение заданий, актуальное для обучающихся старших классов; проведена интеграция разных форм восприятия информации; выполнен подготовительный этап. Проведение подобного мероприятия требует больших временных и ресурсных затрат, поэтому его эффективнее проводить силами нескольких преподавателей.

Актуальность проведения дистанционного интеллектуального соревнования «Через тернии к звездам» с использованием цифровых инструментов связана с несколькими тенденциями в педагогике, а именно: широкое повсеместное внедрение дистанционных форм обучения, эмоциональная и интеллектуальная готовность кадет старших классов к соревнованиям между группами. Методическим замыслом является единое контекстное наполнение – все задания связаны с полетами, с достижением далекой цели.

Педагогические методы и технологии и целесообразность их использования. Кадеты старших классов СПКУ уже имеют опыт дистанционного обучения с использованием видеоконференций и всех их возможностей. Поэтому во внеурочной деятельности мы к технологиям ИКТ и дистанционного обучения добавили технологии сотрудничества, исследовательской деятельности, критического мышления и ТРИЗ-технологии. Все вместе это вылилось в дистанционное интеллектуальное соревнование «Через тернии к звездам».

Оригинальные педагогические подходы и новизна: в разработке внеурочного мероприятия авторы объединили разные цифровые инструменты:

1) стандартные программы (видеоконференция, чат, почта, текстовый редактор, электронные таблицы Excel, образовательный портал «Решу ЕГЭ»);

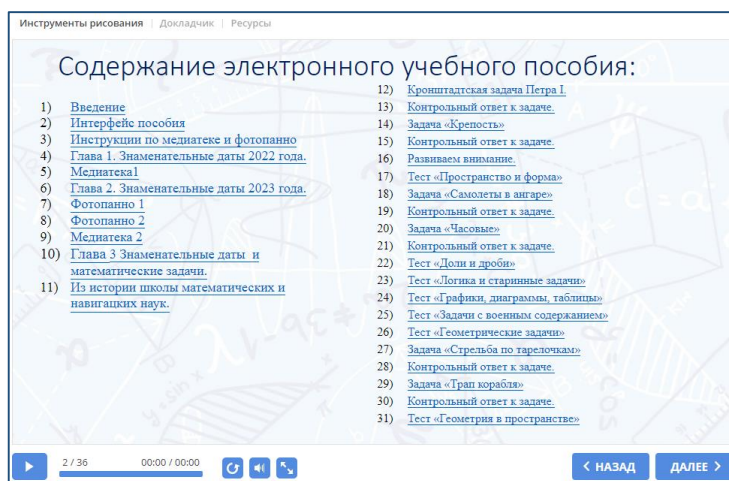
2) специальные (облачные технологии в виде работы с файлом общего доступа; онлайн версию математической программы GeoGebra);

3) авторские (одноименное учебное пособие «Время первых: событий, открытий, достижений»; авторский видеоурок на портале «ТВ школа Ставрополя»).

Использование всех трех типов цифровых инструментов позволило придать индивидуальности внеурочному мероприятию. Авторские цифровые инструменты, применяемые во внеурочной деятельности, дают возможности: максимально учитывать особенности обучающихся, реализовывать военный компонент, добавлять эмоциональной окраски для мотивации кадет; усилить связь между обучением и воспитанием.

Авторское учебное пособие «Время первых: событий, открытий, достижений» (Горячова М.В., Радченко Ю.С.), создано в программе iSpring Free 9.0.; основной идеей его создание послужило желание связать вместе историю нашей страны, в первую очередь военную историю с математикой. Военно-исторические даты представлены в интерактивных режимах: медиатека и фотопанно. Учебное пособие предназначено для использования при проведении внеурочных занятий и на уроках математики для кадет разных классов. Пособие состоит из введения, инструкции по использованию и нескольких глав: знаменательные даты по нескольким годам и математические задачи. Пособие содержит большое количество задач, которые можно разделить на две группы: 1) тестовые задания (с выбором ответов, сопоставление, ввод числовых данных и другие типы с системой оценивания); 2) метапредметные и открытые задачи (технология ТРИЗ).

Авторы начали работу над пособием с 2020 года и постоянно его дополняют.



На сегодняшний день пособие состоит из 3 глав и расположено на сайте СПКУ по адресу: https://stpku.ru/projects/vremya_dostijeniya/ или перейти можно по QR-коду.

Методические рекомендации по проведению мероприятия. Идей интеллектуального соревнования является креатив-бой, который широко используется в ТРИЗ-педагогике. Технологическую карту мероприятия можно адаптировать к особенностям любого довузовского учебного заведения Министерства обороны России, для этого надо будет заменить авторские цифровые инструменты на аналогичные им ресурсы.

Технологическая карта внеурочного занятия

Дистанционное интеллектуальное соревнование «Через тернии к звездам» с использованием цифровых инструментов.

Курс: 11. **Дата:** 25.01.2022. **Время:** 1 час.

Название внеурочного занятия: «Через тернии к звездам»

Направление внеурочной деятельности: общеинтеллектуальное

Учебная дисциплина: математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия

Форма организации занятия: интеллектуальное соревнование

Вид занятия: комбинированное

Цель: создание условий для формирования творческого мышления кадет при проведении интеллектуального соревнования с использованием стандартных (базовых) цифровых инструментов, специальных и авторских: учебного пособия «Время первых: событий, открытий, достижений» (Горячова М.В., Радченко Ю.С.); видеолекции.

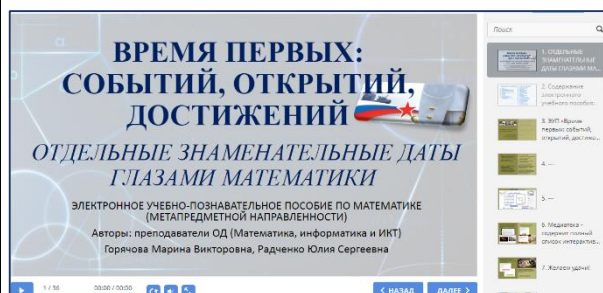
Методическая цель: продемонстрировать возможности ИКТ-технологий и цифровых инструментов при реализации программ курса внеурочной деятельности.

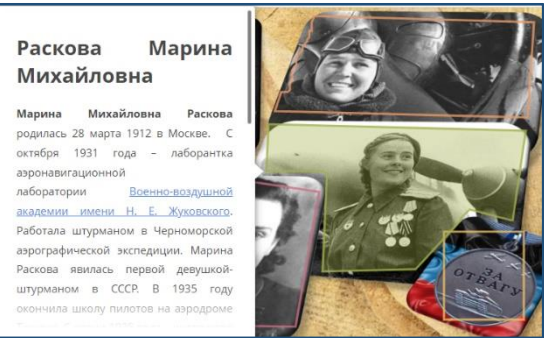
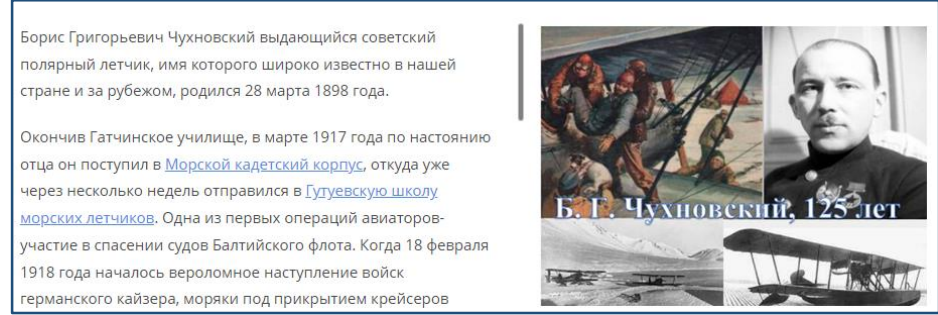
Задачи внеурочного занятия: реализация программы курса внеурочной деятельности	Аксиологические: социализация кадет (профориентация для получения военной профессии, участие в работе групп, готовность к действиям в условиях неопределенности и дистанционного обучения); формирование ценности научного познания.
	Когнитивные: закрепление практических навыков выдвижения и критического анализа гипотез (критическое мышление); создание условий для развития ИКТ компетентности воспитанников; расширение компетенций воспитанников о способах решения и демонстрации результатов учебных достижений.
	Операциональные: развитие аналитических способностей к систематизации, сравнению и сопоставлению, обобщению и формулированию выводов.
Планируемые результаты	Предметные: использование математических методов для решения практических задач, расширение области практического использования своей системы знаний; применение знаний в новых ситуациях, проведение математического мини-исследования.
	Личностные: <i>воспитание ценности научного познания:</i> ориентация в учебной деятельности на современную систему научных знаний; овладение навыками исследовательской деятельности; <i>социализация</i> обучающихся: адаптация к изменяющимся условиям социальной среды (дистанционное обучение); приобретение в совместной деятельности новых знаний, навыков и компетенций; планирование своего развития; восприятие стрессовой ситуации как вызова.
	Метапредметные: сравнение своих действий с планируемым результатом в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивание правильности выполняемых действий; самостоятельное планирование путей достижения целей; практическая отработка навыков работы в группах.
Основные понятия	Математические методы для решения практических задач; проведение анализа информации, представленной в разном виде; применение знаний в новых ситуациях, проведение мини-исследования; цифровые инструменты для онлайн и офлайн работы; облачные технологии.
Элементы технологий	ИКТ; технологии сотрудничества; исследовательской деятельности; критического мышления; ТРИЗ-технологии
Межпредметные связи	Математика (алгебра и начала математического анализа, геометрия), информатика, история, география, физика

Формы работы	Ф – фронтальная, Г – групповая, И – индивидуальная
Военная составляющая	Занятие направлено на формирование у воспитанников чувства патриотизма (организационные моменты; контекстное наполнение заданий; элементы профориентации; информация о военных специальностях).
Оборудование	Рабочие места кадет с выходом в локальную сеть СПКУ; техническое обеспечение для реализации ИКТ технологий; мультимедийная презентация; проектор; видеокамера с микрофоном; раздаточный материал (маршрутные листы).
Цифровые инструменты	Видеоконференция на базе сервера СПКУ Jitsi Meet; стандартный комплект офисных программ; почтовая программа; специализированная программа GeoGebra; образовательные порталы «Решу ЕГЭ» и «ТВ школа Ставрополя». Цифровые инструменты для работы с облачными технологиями. Авторское учебное пособие учебное пособие «Время первых: событий, открытий, достижений» (Горячова М.В., Радченко Ю.С.), созданное в программе iSpring Free 9.0. Ссылка на пособие на сайте СПКУ: https://stpku.ru/projects/vremya_dostijenyi/ QR-код приведен в пояснительной записке и приложении.
Ссылки на Интернет-ресурсы	Образовательный интернет портал «Решу ЕГЭ»: Сдам ГИА: решу ЕГЭ /профильный уровень, ссылка: ЕГЭ–2023, Математика профильного уровня: задания, ответы, решения. Обучающая система Дмитрия Гущина (sdamgia.ru) Программа GeoGebra на русском языке онлайн (online) версия, ссылка: https://www.geogebra.org/classic Образовательный портал Министерства образования Ставропольского края «ТВ школа Ставрополя». Простейшие сечения многогранников, видеоурок, автор: Горячова М.В. ссылка: 10 класс. Геометрия. Простейшие сечения многогранников – YouTube Можно воспользоваться и второй ссылкой: https://www.youtube.com/watch?v=mkkDut-BvqY

Ход внеурочного занятия

Дидактическая структура занятия	Методическая структура занятия
Подготовительный этап (эмоционально-установочный)/ технология сотрудничества, здоровьесбережения	Для участия в мероприятии приглашаются кадеты 11В и 11Е классов. С правилами подключения к уроку, работой в режиме конференции и с тестовой оболочкой, заполнением оценочных листов кадеты знакомятся заранее. Кадеты 11 класса имеют опыт обучения в дистанционном режиме с использованием видеоконференции. Заранее кадеты ознакомились с авторским учебным пособием «Время первых: событий, открытий, достижений» (Горячова М.В., Радченко Ю.С.): правила работы, общая

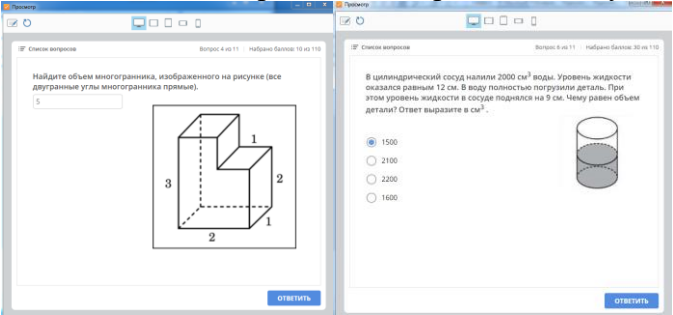


Дидактическая структура занятия	Методическая структура занятия
	структура, основные главы и разделы. У каждой группы кадет есть шаблон, созданный в программе электронные таблицы Excel – для выполнения расчетов мини-исследования. <u>1.Преподаватель:</u> Приветствие кадет, проверка подготовленности к внеурочному занятию, организация внимания кадет. <u>Кадеты</u> рассаживаются по группам на заранее подготовленные места в корпусах СП-6 и СП-7 и подключаются к конференции. Преподаватели находится в УК-2, кабинеты 409 и 415. 
Мотивация/ технология сотрудничества Работа с цифровыми инструментами: видеоконференция, чат, авторское учебное пособие «Время первых: событий, открытий, достижений» (Горячова М.В., Радченко Ю.С.)	<u>1.Преподаватель:</u> Уважаемые участники, как вы думаете, почему мы именно так назвали наше внеурочное мероприятие? При ответе на этот вопрос предлагаю ориентироваться на учебное пособие «Время первых: событий, открытий, достижений». Кадет ФИ, вам предоставляется слово (спрашивает двоих кадет). <u>Первый кадет:</u> кратко говорит о трех летчиках – героях: П. Осипенко, М. Расковой и В. Гризодубовой. Фрагмент информационного фотопанно учебного пособия «Время первых: событий, открытий, достижений» представлен на рисунке. <u>Второй кадет:</u> кратко говорит о первом советском летчике-полярнике Б.Г. Чухновском. На рисунке представлен фрагмент медиа-карточки о нем.  Раскова Марина Михайловна Марина Михайловна Раскова родилась 28 марта 1912 в Москве. С октября 1931 года – лаборантка аэронавигационной лаборатории Военно-воздушной академии имени Н. Е. Жуковского. Работала штурманом в Черноморской аэрографической экспедиции. Марина Раскова явилась первой девушкой-штурманом в СССР. В 1935 году окончила школу пилотов на аэродроме.  Борис Григорьевич Чухновский выдающийся советский полярный летчик, имя которого широко известно в нашей стране и за рубежом, родился 28 марта 1898 года. Окончив Гатчинское училище, в марте 1917 года по настоянию отца он поступил в Морской кадетский корпус, откуда уже через несколько недель отправился в Гутуевскую школу морских летчиков. Одна из первых операций авиаторов – участие в спасении судов Балтийского флота. Когда 18 февраля 1918 года началось вероломное наступление войск германского кайзера, моряки под прикрытием крейсеров <u>Два кадета</u> с разных групп в режиме конференции предлагают свои версии ответов. Возможно предложение своих версий через чат. <u>1.Преподаватель:</u> Все предложенные версии верны, вы молодцы!

Дидактическая структура занятия	Методическая структура занятия																																																																																				
	Еще к вашим предположениям можно добавить такие важные даты наступившего 2022 года: 12 января исполнилось 115 лет со дня рождения гениального конструктора С.П. Королева; 6 марта будет 85 лет В.В. Терешковой – первой женщине – космонавту. Материалы об этом вы тоже можете найти на страницах учебного пособия «Время первых: событий, открытий, достижений».																																																																																				
Постановка цели и задач занятия	2.Преподаватель: каждая группа получила «Маршрутный лист» и лист оценивания. С правилами заполнения оценочных листов вы уже знакомы, на слайде ещё раз вы можете увидеть лист оценивания. В ходе всего соревнования вы можете пользоваться чатом конференции. Командиры групп начинают заполнять лист оценивания	Лист оценивания группа №1 Состав группы: 1.Командир группы: 2.ТО (техническое обеспечение): 3. 4. <table><thead><tr><th>№</th><th>Фамилия</th><th>№1 Мини-исследование (0-56)</th><th>№2 Сечения</th><th>№3 ТРИЗ</th><th>№4 Тест</th><th>Итого:</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>Иванов</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>Петров</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>3</td><td>Сидоров</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>				№	Фамилия	№1 Мини-исследование (0-56)	№2 Сечения	№3 ТРИЗ	№4 Тест	Итого:	1	Иванов						2	Петров						3	Сидоров																																																									
№	Фамилия	№1 Мини-исследование (0-56)	№2 Сечения	№3 ТРИЗ	№4 Тест	Итого:																																																																															
1	Иванов																																																																																				
2	Петров																																																																																				
3	Сидоров																																																																																				
Деятельностный этап (прохождение конкурсных этапов интеллектуального соревнования) / ТРИЗ-технологии, критического мышления																																																																																					
Работа с цифровыми инструментами: видеоконференция, чат, почта, комплект офисных программ, в том числе электронные таблицы Excel	Мини-исследование «Мини – исследование» в группах Задание №1 «Мини - исследование» Робот, исследуя местность, должен проехать контрольные точки А, В, С, D (расстояние между контрольными точками – по прямой). Минимум времени – это хорошо, что расстояние между контрольными точками АВ, ВD, DC равно. Выходя из пункта В робот согласно маршруту, отправился в пункт В, повернул на восточный угол и прибыл в пункт С, далее продолжил движение в направлении первоначального прибытия в пункт А. Из контрольной точки А продолжил в точку В. На какой угол следует повернуть робота, чтобы оказаться опять в контрольной точке С? Робот, исследуя местность, должен проехать контрольные точки А, В, С. Выходя из точки А (N лежит на отрезке АВ), в контрольной точке А робот повернул на 35°. Двигаясь по прямой в контрольной точке С повернул на 45° и отправился в контрольную точку В, совершая при этом поворот. На какой угол в контрольном пункте В следует повернуть робота, чтобы вернуться в пункт отправления А? №2 Задание «Биоритм космонавтов» Плановое задание: Используя алгоритм вычисления биоритмов определите летний состав с наиболее совпадающими биоритмами на момент полета. <table><thead><tr><th>№</th><th>Ф.И.О.</th><th>Дата рождения</th><th>№</th><th>Ф.И.О.</th><th>Дата рождения</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>Белкин П.И.</td><td>26.06.1925</td><td>12</td><td>Николаев А.Г.</td><td>05.10.1930</td></tr><tr><td>2</td><td>Билоский В.Ф.</td><td>02.08.1934</td><td>13</td><td>Попович П.Р.</td><td>18.09.1932</td></tr><tr><td>3</td><td>Волков Б.В.</td><td>18.12.1934</td><td>14</td><td>Рухоминский И.И.</td><td>08.08.1948</td></tr><tr><td>4</td><td>Дюков Т.С.</td><td>11.01.1936</td><td>15</td><td>Савинков С.Е.</td><td>01.01.1942</td></tr><tr><td>5</td><td>Егоров Б.Е.</td><td>28.11.1937</td><td>16</td><td>Сергеев Г.В.</td><td>08.07.1935</td></tr><tr><td>6</td><td>Емелов А.С.</td><td>13.07.1934</td><td>17</td><td>Семанов В.И.</td><td>01.01.1947</td></tr><tr><td>7</td><td>Зуев В.Д.</td><td>08.01.1942</td><td>18</td><td>Титов Г.С.</td><td>06.03.1937</td></tr><tr><td>8</td><td>Комаров В.М.</td><td>16.03.1927</td><td>19</td><td>Терешкова В.В.</td><td>07.02.1926</td></tr><tr><td>9</td><td>Кубасов В.Н.</td><td>07.01.1935</td><td>20</td><td>Фокисов К.П.</td><td>10.09.1933</td></tr><tr><td>10</td><td>Леона А.А.</td><td>30.05.1934</td><td>21</td><td>Хрунов Е.В.</td><td>08.12.1934</td></tr><tr><td>11</td><td>Макаров О.Г.</td><td>06.01.1933</td><td>22</td><td>Шаталов В.А.</td><td></td></tr></tbody></table> СОСТАВЫ ОТРАДОВ <table><thead><tr><th>Владимир Михайлович Комаров (командир)</th><th>12.10.1964 «Восход»</th><th>Павел Иванович Белкин (командир)</th><th>18.03.1965 «Восход-2»</th></tr></thead><tbody><tr><td>Константин Петрович Фокисов (директор центра)</td><td></td><td>Леона Александровна Архангельская</td><td></td></tr></tbody></table>					№	Ф.И.О.	Дата рождения	№	Ф.И.О.	Дата рождения	1	Белкин П.И.	26.06.1925	12	Николаев А.Г.	05.10.1930	2	Билоский В.Ф.	02.08.1934	13	Попович П.Р.	18.09.1932	3	Волков Б.В.	18.12.1934	14	Рухоминский И.И.	08.08.1948	4	Дюков Т.С.	11.01.1936	15	Савинков С.Е.	01.01.1942	5	Егоров Б.Е.	28.11.1937	16	Сергеев Г.В.	08.07.1935	6	Емелов А.С.	13.07.1934	17	Семанов В.И.	01.01.1947	7	Зуев В.Д.	08.01.1942	18	Титов Г.С.	06.03.1937	8	Комаров В.М.	16.03.1927	19	Терешкова В.В.	07.02.1926	9	Кубасов В.Н.	07.01.1935	20	Фокисов К.П.	10.09.1933	10	Леона А.А.	30.05.1934	21	Хрунов Е.В.	08.12.1934	11	Макаров О.Г.	06.01.1933	22	Шаталов В.А.		Владимир Михайлович Комаров (командир)	12.10.1964 «Восход»	Павел Иванович Белкин (командир)	18.03.1965 «Восход-2»	Константин Петрович Фокисов (директор центра)		Леона Александровна Архангельская	
№	Ф.И.О.	Дата рождения	№	Ф.И.О.	Дата рождения																																																																																
1	Белкин П.И.	26.06.1925	12	Николаев А.Г.	05.10.1930																																																																																
2	Билоский В.Ф.	02.08.1934	13	Попович П.Р.	18.09.1932																																																																																
3	Волков Б.В.	18.12.1934	14	Рухоминский И.И.	08.08.1948																																																																																
4	Дюков Т.С.	11.01.1936	15	Савинков С.Е.	01.01.1942																																																																																
5	Егоров Б.Е.	28.11.1937	16	Сергеев Г.В.	08.07.1935																																																																																
6	Емелов А.С.	13.07.1934	17	Семанов В.И.	01.01.1947																																																																																
7	Зуев В.Д.	08.01.1942	18	Титов Г.С.	06.03.1937																																																																																
8	Комаров В.М.	16.03.1927	19	Терешкова В.В.	07.02.1926																																																																																
9	Кубасов В.Н.	07.01.1935	20	Фокисов К.П.	10.09.1933																																																																																
10	Леона А.А.	30.05.1934	21	Хрунов Е.В.	08.12.1934																																																																																
11	Макаров О.Г.	06.01.1933	22	Шаталов В.А.																																																																																	
Владимир Михайлович Комаров (командир)	12.10.1964 «Восход»	Павел Иванович Белкин (командир)	18.03.1965 «Восход-2»																																																																																		
Константин Петрович Фокисов (директор центра)		Леона Александровна Архангельская																																																																																			
1. Преподаватель: Первое задание соревнования – это мини-исследование (Приложение 1 и 2) Сейчас возьмите маршрутный лист и переходим к заданию «Мини-исследование». Группам предлагаются задания разного уровня, время на выполнение 5 минут. Кадеты по маршрутному листу начинают выполнять задание «Мини исследование» в группах 2. Преподаватель: При выполнении и оформлении результатов этого задания вы можете пользоваться любым программным обеспечением, установленным на ваших ноутбуках. Результаты работы просим вас сохранить на рабочем столе, затем отправить на почту преподавателю. Некоторые группы представят свои результаты для всех участников. По мере готовности групп просьба писать об этом в чате и делиться своими решениями в режиме видеоконференции Кадеты делятся результатами работы в виде файлов в режиме видеоконференции.																																																																																					

Дидактическая структура занятия	Методическая структура занятия
	<u>1. Преподаватель:</u> Время вышло. Кто из групп готов показать свои результаты по геометрическим задачам? Напишите в чате. Предлагаю всем переключиться на группу №XX. Участник №1. Версия ответа, показывает файл. Участник №2. Версия ответа, показывает файл. Есть ли вопросы у остальных кадет? Пишите в чаты свои вопросы. Рассматриваются три геометрические задачи исследовательского характера. <u>Кадеты</u> пишут вопросы и комментарии в чате. <u>2. Преподаватель:</u> Кто из групп готов показать свои результаты по заданиям «Биоритмы»? Напишите в чате. Предлагаю всем переключиться на группу №XX. Участник № 1. Версия ответа, показывает файл. Участник № 2. Версия ответа, показывает файл. Есть ли вопросы у остальных кадет? Пишите в чаты свои вопросы. По окончании урока все материалы будут размещены в папке общего доступа и вы можете с ними поработать. <u>Группы кадет</u> смотрят и слушают комментарии к заданиям, сравнивают и со своими ответами.
Работа с цифровыми инструментами: видеоконференция, чат, комплект офисных программ; электронная доска; специальная программа GeoGebra; образовательный портал «ТВ школа Ставрополя»; работа с файлами общего доступа – облачные технологии	СЕЧЕНИЯ <u>1. Преподаватель:</u> на уроках геометрии вы изучали тему «Сечения многогранников», и в частности, строили сечения куба. Предлагаем вам еще раз посмотреть на разные способы построения сечений, которые мы будем демонстрировать на электронной доске. Первый способ – использование программы GeoGebra на русском языке онлайн (online) версии. Преподаватель строит сечение на электронной доске с демонстрацией через систему видеоконференции. <u>2. Преподаватель:</u> второй способ построения сечений вам знаком – это метод следов. Вы можете его легко вспомнить, если посмотрите видеоурок на образовательном сайте «ТВ школа Ставрополя», ссылку сейчас вы получите в чате конференции: 10 класс. Геометрия. Простейшие сечения многогранников – YouTube <u>Кадеты</u> актуализируют правила построения сечений в дистанционном режиме. <u>1. Преподаватель:</u> перед вами схематичное изображение космического ко-

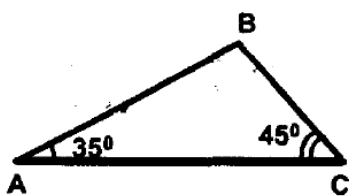
Дидактическая структура занятия	Методическая структура занятия
	рабля «Союз Т-13» (Приложение 3). Он состоит из нескольких отсеков. Вам по группам нужно определить, какие геометрические фигуры могут получаться в сечении того или иного отсека. Задание для групп так же находится в вашем маршрутном листе. Стыковка состоялась 8 июня 1985 года Корабль «Союз Т-13» был соединен со станцией переходным отсеком (1), люки которого вели в бытовой отсек (2) на «Союзе» и рабочий отсек (3) на станции. Орбитальная станция «Салют-7» могла эксплуатироваться не менее пяти лет. Длина аппарата – 14,4 м. Максимальный диаметр – 4,15 м. Внутренний полезный объем – 82,5 м³. Размах панелей солнечных батарей – 16,5 м. Площадь панелей солнечных батарей – 60 м². Вес 19,8 т. Для сравнения: длина американского грузового шаттла «Челленджер» – 18,3 м, диаметр – 4,6 м, объем – 339,8 м³. Антенна телеметрической системы «Союза Т-13» Антенны облучения «Союза Т-13» Бытовой отсек «Союза Т-13» (2) Переходной отсек (1) Приборно-агрегатный отсек «Союза Т-13» Рабочий отсек (3) Солнечная панель Двигательная установка Центральный пульт управления 2. <u>Преподаватель:</u> Результаты выполнения этого задания необходимо вписать в соответствующие ячейки файла общего доступа «Таблица общего доступа». Файл общего доступа позволяет работать с ним сразу нескольким пользователям. Приступайте, время на выполнение 2 минуты. Ссылка на этот документ пришла к вам на почту вместе с приглашением на конференцию. <u>Кадеты</u> работают по маршрутному листу и с файлом общего доступа, ссылка на который пришла на почту вместе с приглашением на конференцию. 1. <u>Преподаватель:</u> давайте посмотрим, какие результаты у вас получились. Перед вами файл общего доступа, молодцы, все верно справились с заданием.
Работа с цифровыми инструментами: видеоконференция, чат, комплект офисных программ; авторское учебное пособие «Время первых: событий, открытий, достижений» (Горячова М.В., Радченко Ю.С.)	Задача «Самолеты в ангаре» На аэродроме авиационного завода скопилось много изготовленных, но ещё не принятых заказчиком самолётов. В связи с приближением осенней непогоды самолёты потребовалось обязательно укрыть в ангаре, но оказалось, что он может принять только две трети всех машин. На плане ангара проверили различные варианты их размещения, но приемлемого решения не было. Внимание: контрольный ответ Выберите один или несколько правильных ответов: Используя данные карты, постройте алгоритм полета самолета Чухновского Б.Г. ☐ кого-запад — запад — северо-запад ☐ кого-восток — северо-восток — запад ☐ запад — восток — юг ☐ кого-восток — юг — юго-восток — северо-восток ЗАДАНИЯ ТРИЗ 1. <u>Преподаватель:</u> предлагаем вам сегодня поработать с заданиями ТРИЗ. Откройте авторское учебное пособие «Время первых: событий, открытий, достижений». Предложите свое решение этой задачи. Контрольный ответ вы можете узнать на следующей странице пособия. <u>Кадеты:</u> предлагают варианты ответов. 2. <u>Преподаватель.</u> Переходим к коротким логическим заданиям, номер правильного ответа пишите через чат. <u>Задание 2.</u> С аэродрома вылетели три истребителя. Какова вероятность того, что через 15 секунд они будут находиться в одной плоскости? Ответы: 15%; 60%; 0%; 100%; 30%; 50%. Правильный ответ: 100%, т.к. три точки всегда образуют одну плоскость. <u>Задание 3.</u> Из ЭУП <u>Задание 4.</u> Угол летящего журавлиного клина составляет примерно 28 градусов. Кадет смотрит на него в бинокль с двухкратным увеличением. Какой угол у журавлиного клина в бинокле? Ответы: 14° ; 28° ; 56° ; 90° Правильный ответ: 28°, так как угол не меняется.

Дидактическая структура занятия	Методическая структура занятия
Работа с цифровыми инструментами: видеоконференция, чат, комплект офисных программ; авторское учебное пособие «Время первых: событий, открытий, достижений» (Горячова М.В., Радченко Ю.С.)	ТЕСТ <u>1. Преподаватель:</u> предлагаем вам пройти тест «Геометрия в пространстве», для этого перейдите по предлагаемому QR-коду.  <u>1. Преподаватель:</u> В тесте всего 12 вопросов и свой результат вы увидите сразу. Командиры групп запишут их в маршрутный лист.
Работа с цифровыми инструментами: видеоконференция, чат, комплект офисных программ; почта; образовательный портал «Решу ЕГЭ»	<u>2. Преподаватель:</u> Для участия в следующем этапе интеллектуального соревнования каждая группа получает задание: всем кадетам необходимо в течении недели выполнить тест по стереометрии с использованием образовательного портала «Решу ЕГЭ», каждый кадет получит свой индивидуальный номер задания. Результаты теста мы разместим в папке общего доступа. <u>1. Преподаватель:</u> попрошу командиров каждой из групп заполнить листы оценивания по 5-ти бальной системе для своей группы и принести их на ближайший урок математики своему преподавателю. <u>2. Преподаватель:</u> а теперь в чате каждая группа напишите, как вы оцениваете занятие по 10-бальной шкале. Можете так же кратко написать, что вам больше всего понравилось. <u>1. Преподаватель:</u> до новых встреч!!! Большое спасибо всем участникам и тем, кто помогал нам в подготовке и организации этого мероприятия. <u>Кадеты:</u> Слушают задания на следующий этап. Командиры групп заполняют листы оценивания. Пишут и говорят комментарии и оценивают урок. Участвуют в рефлексии эмоционального-деятельностного состояния.

Приложение 1

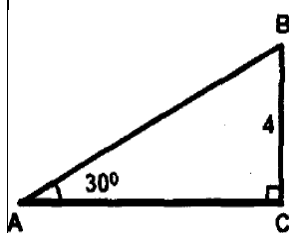
«Мини-исследования» задания для групп

Задание № 1-1 «Мини-исследование»



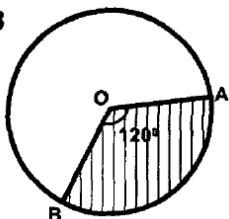
Робот, исследуя местность, должен проехать контрольные точки А, В, С. Выехав из точки N (N лежит на отрезке AB), в контрольной точке A робот повернул на 35° . Двигаясь по прямой в контрольной точке C повернул на 45° и отправился в контрольную точку B , совершая прямолинейное движение. **На какой угол в контрольном пункте B следует повернуть робота, чтобы вернуться в пункт отправления N ?**

Задание № 1-2 «Мини-исследование»



Робот, исследуя местность, должен проехать контрольные точки *A, B, C.* (движение между контрольными точками – по прямой). Выехав из пункта отправления *M* (*M* – лежит между пунктами *A* и *C*). В контрольной точке *C* робот повернул на 90° и проехал 4 км, повернув в пункте *B* он проехал расстояние в двое больше прежнего по направлению к пункту *A*. **На какой угол следует повернуть робота, чтобы вернуться в пункт отправления?**

3



Задание №1-3 «Мини-исследование»

Робот должен исследовать круговой сектор радиусом 3 и площадью 9,42 ед² ($\pi \approx 3,14$) На какой угол следует повернуть робота в центре исследуемого объекта? Ответ дайте в градусах.

Приложение 2

«Мини-исследования» задания для групп № 1-4

Пилотное задание: Используя алгоритм вычисления биоритмов определите летный состав с наиболее совпадающими биоритмами на момент полета.

№ п/п	Ф.И.О.	Дата рождения	№ п/п	Ф.И.О.	Дата рождения
1	Беляев П.И.	26.06.1925	12	Осипенко П.Д.	08.10.1907
2	Волынов Б. В.	18.12.1934	13	Попович П.Р.	05.10.1930
3	Гризодубова В.С.	31.12.1910	14	Раскова М.М.	28.03.1912
4	Демин Л.С.	11.01.1926	15	Рукавишников Н.Н.	18.09.1932
5	Егоров Б.Б.	26.11.1937	16	Савицкая С.Е.	08.08.1948
6	Елисеев А. С.	13.07.1934	17	Сараванов Г.В.	01.01.1942
7	Зудов В.Д.	08.01.1942	18	Титов Г.С.	01.01.1947
8	Кальвиц О.А.	01.01.1888	19	Чухновский Б.Г.	28.03.1898
9	Комаров В.М.	16.03.1927	20	Феоктистов К.П.	07.02.1926
10	Леонов А.А.	30.05.1934	21	Хрунов Е. В.	10.09.1933
11	Макаров О.Г.	06.01.1933	22	Шаталов В. А.	08.12.1934

Составы отрядов

Владимир Михайлович Комаров (командир) Константин Петрович Феоктистов (научный сотрудник) Борис Борисович Егоров (врач-космонавт)	12.10.1964 «Восход»	Гризодубова Валентина Степановна (командир экипажа) Осипенко Полина Денисовна (второй пилот) Раскова Марина Михайловна (штурман)	24.09.1938 АНТ-37 «Родина»
Борис Валентинович Волынов (командир) Евгений Васильевич Хрунов (инженер-испытатель)	15.01.1969 «Союз-5»	Чухновский Борис Григорьевич (пилот) Саунжак О.Д. (бортмеханик)	04.08.1925 Ю-20 «Таймыр»

Алексей Станиславович Елисеев (бортинженер)		Летчик-наблюдатель Родзевич Н.Н	
Павел Иванович Беляев (командир) Леонов Алексей Архипович	18.03.1965 «Восход-2»	Кальвиц Отто Артурович (пилот) Федухин А.Н. (бортмеханик)	04.08.1925 Ю-20 «Мурман»
Владимир Александрович Шаталов (командир) Алексей Станиславович Елисеев (бортинженер) Николай Николаевич Рукавишников (инженер-исследователь)	23 апреля 1971 «Союз-10»	Валерий Федорович Быковский (командир) Терешкова Валентина Владимировна	14.06.1963 «Восток-5» 16.06.1963 «Восток-6»

Алгоритм выполнения задания:

1. Запустите программу Microsoft Excel.
2. Откройте файл «Биоритмы»

A	B	C	D	E
Расчет биоритмов				
Дата рождения	Расчетный период	Физ. состояние	Эмоц. состояние	Интеллект. состояние
		=SIN(2*ПИ()*(B3-\$A\$3)/23)	=SIN(2*ПИ()*(B3-\$A\$3)/28)	=SIN(2*ПИ()*(B3-\$A\$3)/33)

3. Запишите в ячейку A3 дату рождения, в ячейку B3 – первое число расчетного периода.
4. Продолжите заполнение столбца A, путем копирования ячейки A3.
5. Продолжите заполнение столбца B, путем автоматического заполнения ячеек.
6. Проанализируйте математическую модель задачи:

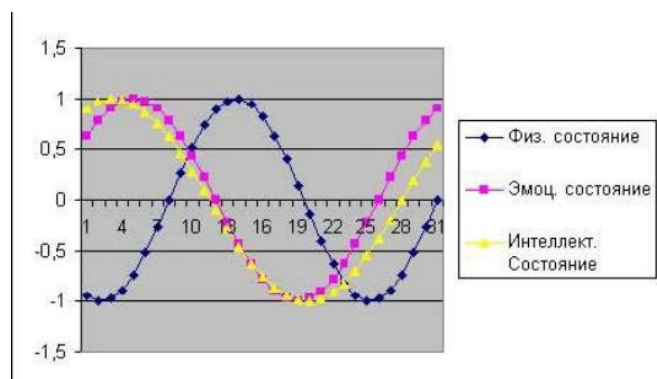
- Физический цикл $F(x) = \sin\left(\frac{2\pi x}{23}\right)$
- Эмоциональный цикл $F(x) = \sin\left(\frac{2\pi x}{28}\right)$
- Интеллектуальный цикл $F(x) = \sin\left(\frac{2\pi x}{33}\right)$, где x – возраст человека в днях.

7. Составьте компьютерную модель задачи.

8. Занесите в ячейки C3; D3; E3 соответствующие формулы для расчета кривых.

		=SIN(2*ПИ()*(B3-\$A\$3)/23)	=SIN(2*ПИ()*(B3-\$A\$3)/28)	=SIN(2*ПИ()*(B3-\$A\$3)/33)
--	--	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------

9. Заполните столбцы вниз, путем протаскивания формул.
10. Постройте диаграмму, в виде графика, задайте легенду диаграммы.
11. Проведите анализ результатов моделирования.



Приложение 3

Облачные технологии «Схема космического корабля»

Схема космического корабля



Группа №1 Отсек « »	Группа №2 Отсек « »	Группа №3 Отсек « »	Группа №4 Отсек « »
Группа №5 Отсек « »	Группа №6 Отсек « »	Группа №7 Отсек « »	Группа №8 Отсек « »
Группа №9 Отсек « »	Группа №10 Отсек « »	Группа №11 Отсек « »	Группа №12 Отсек « »

Список используемой литературы

1. Федеральный государственный стандарт основного общего образования, утвержден приказом Минобрнауки РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897.
2. Профессиональный стандарт «Педагог» – (приказ Минтруда России от «18» октября 2013 г. № 544н).
3. Гин А.А. Приемы педагогической техники: Свобода выбора. Открытость. Деятельность. Обратная связь. Идеальность: Пособие для учителя. 2-е изд., – М.: Вита-Пресс, 2000.
4. Гин А.А. ТРИЗ – педагогика. Пособие для учителя. 3-е изд., – М.: Вита-Пресс, 2015.

Интернет-ресурсы

5. Авторское учебное пособие «Время первых: событий, открытий, достижений» (Горячова М.В., Радченко Ю.С.)
на сайте СПКУ: https://stpku.ru/projects/vremya_dostijeniya/
QR-код для обращения
6. Образовательный портал Министерства образования Ставропольского края «ТВ школа Ставрополья». Простейшие сечения многогранников, видеоурок, автор: Горячова М.В. ссылка: [10 класс. Геометрия. Простейшие сечения многогранников – YouTube или вторая ссылка: https://www.youtube.com/watch?v=mkkDut-BvqY](#)
7. Образовательный интернет портал «Решу ЕГЭ»: Сдам ГИА: решу ЕГЭ /профильный уровень, ссылка: [ЕГЭ–2023, Математика профильного уровня: задания, ответы, решения. Обучающая система Дмитрия Гущина \(sdamgia.ru\)](#)
8. Программа GeoGebra на русском языке онлайн (online) версия, ссылка: <https://www.geogebra.org/classic>



МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ВНЕУРОЧНОГО МЕРОПРИЯТИЯ ПО РАЗВИТИЮ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ УЧАЩИХСЯ 7 КЛАССА ПО ТЕМЕ: «С МАТЕМАТИКОЙ ПО ЖИЗНИ»

*Кутыркина Наталия Александровна,
учитель математики МБОУ ООШ № 11 с. Александровского*

Актуальность данной разработки заключается в том, что сравнительный анализ результатов международных исследований качества общего образования TIMSS и PISA позволяет выявить основные проблемы, характерные для российской общеобразовательной школы. В соответствии с международными требованиями более половины выпускников основной школы имеют только базовый уровень функциональной грамотности, т.е. они могут использовать приобретенные в школе знания в простых знакомых ситуациях, а около пятой части выпускников основной школы не достигают этого уровня.

Тема: «С математикой по жизни»

Цель занятия: Развитие функциональной грамотности и творческого интереса к математике, умения обучающихся применять полученные знания в повседневной жизни.

Планируемые результаты

Предметные:

– обобщить изученный материал; научиться применять приобретенные знания, умения, навыки для решения практических задач; расширить представления о практическом применении математики.

Метапредметные:

Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли; воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения задачи.

Регулятивные: определять целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательности необходимых операций (алгоритм действий); корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечать способы их устранения.

Познавательные: осуществлять смысловое чтение; использовать общие приёмы решения задач.

Личностные: формирование устойчивой мотивации к обучению; умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности.

Ход занятия

При подготовке к занятию учащимся дается домашнее задание придумать названия командам, девиз и эмблему команд. Учащиеся разбиваются на три команды. Назначить членов жюри из старших классов.

1. Организационный этап.

– Здравствуйте, ребята. Иногда ученики меня спрашивают: «Зачем мне надо учить математику, ведь она мне в жизни не пригодится. Я буду, например,

ветеринаром». Поэтому сегодня у нас с вами необычное мероприятие, в ходе которого мы будем отвечать на каверзные вопросы, попробуем действовать необычным способом и постараемся ответить на вопрос: «Где может пригодиться математика?»

2. Мотивация учебной деятельности учащихся.

– Начнем с простого. Я буду задавать вопросы, а вы будете на них отвечать. За каждый правильный ответ команда получает один балл. В конце занятия мы подсчитаем общее количество баллов. Победит команда, у которой окажется большее количество очков. Ну, а теперь к вопросам!

1. На двух руках 10 пальцев. Сколько пальцев на десяти руках? (50). 2. Яйцо вкрутую надо варить 5 минут. Сколько времени надо варить 6 яиц вкрутую? (5 минут). 3. Спутник Земли делает один оборот за 100 минут, а другой оборот за 1 час 40 мин. Как это объяснить? (1 час 40 мин. = 100 мин). 4. Рыба весит 8 кг плюс половина ее собственного веса. Сколько весит рыба? (16 кг). 5. У Мамеда было десять овец. Все, кроме девяти, околели. Сколько овец осталось у Мамеда? (9 овец). 6. Двое подошли к реке. У берега стояла лодка, которая может вместить лишь одного, но оба переправились. Как это могло случиться? (Они подошли к разным берегам). 7. Тройка лошадей пробежала 30 км. Какое расстояние пробежала каждая лошадь? (30 км). 8. Врач прописал три укола. Через полчаса на укол. Через сколько часов будут сделаны все уколы? (через 1 час). 9. Два отца и два сына купили три апельсина. Каждому из них досталось по апельсину. Как это могло случиться? (дед-отец-сын). 10. В семье 7 братьев, у каждого по одной сестре. Сколько детей в семье? (8 детей). 11. Палку распилили на 12 частей. Сколько сделали распилов? (11). 12. Птицелов поймал в клетку 5 синиц, по дороге встретил 5 учениц. Каждой подарил по синице, в клетке осталась одна птица. Как это могло случиться? (Последнюю синицу отдал вместе с клеткой). 13. В комнате четыре угла. В каждом углу сидит кошка. Напротив, каждой кошки по три кошки. На хвосте каждой кошки по одной кошке. Сколько всего кошек в комнате? (4 кошки). 14. Профессор ложится спать в восемь часов вечера. Будильник заводит на девять. Сколько спит профессор? (1 час). 15. Вы – пилот самолета. Самолет летит в Лондон через Париж. Высота полета 8 тысяч метров, температура за бортом минус 40 градусов, средняя скорость 900 км/ч. Сколько лет пилоту? (Столько, сколько мне). *(Жюри подводит итоги)*

3. Актуализация знаний и умений.

– Все мы с вами хоть раз совершали поездку на автомобиле. Скажите, пожалуйста, а как поступает водитель автомобиля, если вдруг замечает на дороге непредвиденную опасность? Правильно, он давит на педаль тормоза. А сразу ли останавливается машина, после того, как водитель затормозил? Конечно же не сразу, она еще проходит какое-то расстояние, которое называют тормозным путем. Тормозной путь – это расстояние, которое прошло транспортное средство от момента нажатия на педаль тормоза до полной остановки. При движении автомобиля его тормозной путь зависит от его скорости, а также от состояния дорожного полотна, которое зависит от погодных условий.

4. Применение знаний и умений в новой ситуации.

– А теперь я вам предлагаю решить задачу.

Задание 1. Тормозной путь Сотрудник дорожно-патрульной службы проводит занятие с водителями, нарушившими на дороге скоростной режим. Он просит их, используя данные представленные на диаграмме, выбрать в таблице верные утверждения.



Какие утверждения являются верными? Поставьте V.

Утверждение	Верно
1) Чем хуже состояние дороги, тем короче тормозной путь	
2) Чем больше начальная скорость, тем длиннее тормозной путь на сухом асфальте	
3) Длина тормозного пути на мокром асфальте более чем в 1,5 раза больше длины тормозного пути на сухом асфальте	

Характеристики задания 1.1. Содержательная область оценки: изменение и зависимости; Компетентностная область оценки: интерпретировать; Контекст: общественная жизнь; Уровень сложности: низкий; Формат ответа: множественный выбор; Объект проверки: распознавать зависимости и интерпретировать данные, представленные на столбчатой диаграмме.

Система оценивания

1 балл	Верные ответы: 2) и 3). Выбраны оба верных ответа, неверный ответ не выбран
0 баллов	Другие ответы или ответ отсутствует.

1. 2. На занятиях с будущими водителями изучается, от каких параметров зависит тормозной путь автомобиля.

Для расчёта ориентировочной длины тормозного пути легкового автомобиля на практике используют формулу:

$$S = \frac{v^2}{254 \cdot k}, \text{ где}$$

S – тормозной путь (в метрах),

v – скорость автомобиля в момент начала торможения (в км/ч),

k – коэффициент сцепления шин с дорогой.

Эта формула удобна тем, что скорость в ней подставляется в км/ч, а длина выражается в метрах.

Значения k – коэффициента сцепления шин с дорогой приведены в таблице:

Особенности движения автомобиля	Значение k
по сухому асфальту	0,7
по мокрой дороге	0,4
по укатанному снегу	0,2
по обледенелой дороге	0,1

Автомобиль, двигавшийся по мокрой дороге со скоростью 60 км/ч, начал торможение.

Вычислите его тормозной путь, результат округлите до целого.

Ответ: _____

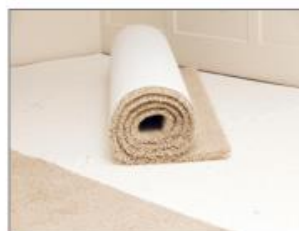
Характеристики задания 1.2. Содержательная область оценки: изменение и зависимости; Компетентностная область оценки: применять; Контекст: общественная жизнь; Уровень сложности: средний; Формат ответа: развёрнутый; Объект проверки: подсчёты по формуле с использованием данных таблицы и обоснованный выбор точности получаемых данных.

Система оценивания

2 балла	Дан верный ответ: 35 м.
1 балл	Дан ответ: 35,4 м или 35,43.
0 баллов	Другие ответы или ответ отсутствует.

– Каждый из нас сталкивался с тем, что в доме необходимо сделать ремонт. Ремонт – занятие не легкое и затратное, поэтому до начала ремонта необходимо рассчитать количество всех материалов, прикинуть расходы. И сейчас я предлагаю вам подготовиться к ремонту.

Задание 2. Ремонт комнаты. Семья Марии делает ремонт в её комнате. План комнаты с замерами, которые сделала Мария, представлен ниже. Комната имеет неправильную форму: три прямых угла, а вместо четвёртого угла она имеет стену округлой формы.



Для покрытия пола Мария выбрала ковролин. Ковролин продают в рулонах, от которых покупатель может попросить отрезать необходимое ему количество метров. Ширина рулона – 2 м.

Планируется полностью покрыть пол комнаты ковролином, без зазоров и нахлёстов.

Для справок:

$C = 2\pi R$ – длина окружности,

$S = \pi R^2$ – площадь круга,

где R – радиус круга.

Считайте, что $\pi = 3,14$.

Характеристики задания 2.1. Содержательная область: пространство и форма; Компетентностная область: применять; Контекст: личный. Уровень сложности: высокий. Формат ответа: задание с развернутым ответом (в виде текста, рисунка или и рисунка, и текста) Объект оценки: вычисление площади фигуры сложной формы, использование свойства аддитивности площади.

2. Из-за того, что один из углов комнаты – «круглый», ковролин обрезают по форме скругления.

Определите площадь остатков ковролина, получившихся в результате скругления. Ответ дайте в м^2 .

Запишите ответ и приведите соответствующее решение.

Ответ: _____

Решение: _____

Система оценивания

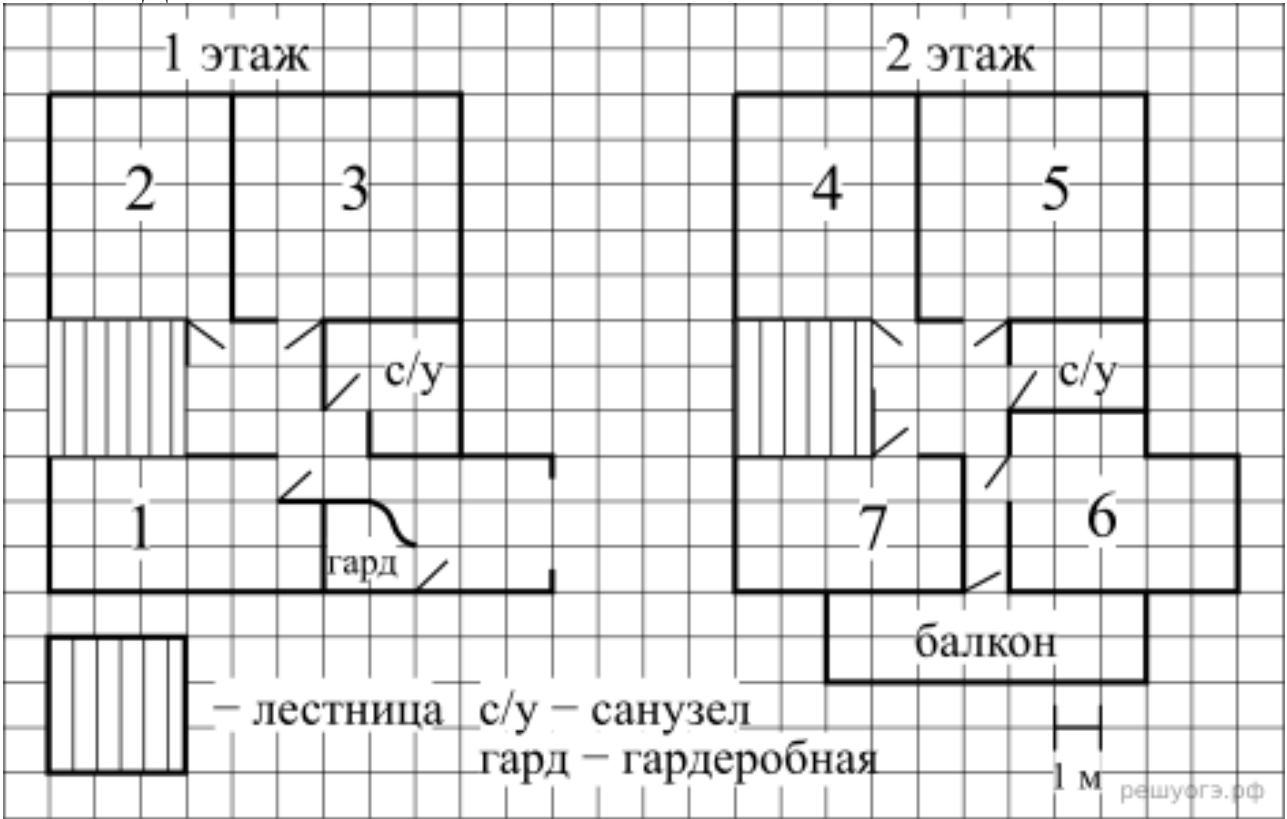
2 балла	Ответ: $0,86 \text{ (м}^2\text{)}$; Пример возможного решения: 1) $2 \times 2 = 4 \text{ (м}^2\text{)}$; 2) $3,14 \times 4 : 4 = 3,14 \text{ (м}^2\text{)}$; 3) $4 - 3,14 = 0,86 \text{ (м}^2\text{)}$. Или дано любое аналогичное решение. Дан верный ответ и приведено верное решение
1 балл	Дан верный ответ ($0,86 \text{ м}^2$) без пояснения; ИЛИ в логически верном решении допущена арифметическая ошибка, в результате которой дан неверный ответ; ИЛИ дан ответ $1 \text{ (м}^2\text{)}$ и логически верное решение, где π округлено до 3
0 баллов	Другие варианты. Ответ отсутствует

– А теперь я предлагаю вам немного отдохнуть и порисовать. Но рисовать вы будете не одной, а двумя руками одновременно. Учеными доказано, что такой вид рисования развивает оба полушария головного мозга и формирует новые нейронные связи, которые нам очень пригодятся при решении следующих задач (рис. см. приложение 1)

– Вы немного отдохнули, а теперь перейдем к новым заданиям. Такие задания вам встретятся при сдаче экзамена по математике. Но все они взяты из

реальной жизни. Внимательно прочитайте текст и постарайтесь решить как можно больше задач. За каждую верно решенную задачу вы получите по 1 баллу.

ЗАДАНИЕ № 3



Сергей Васильевич – крупный учёный. На рисунке изображён план двух-этажного дома (сторона клетки соответствует 1 м), в котором он проживает с же-ной Валентиной Петровной и двумя детьми: Костей и Викой. На первом этаже гостиная – самая большая по площади комната. Кухня имеет вытянутую форму, её длина в два раза больше ширины, она тоже находится на первом этаже. Рядом с гостиной расположена столовая. Комната Кости расположена на втором этаже над кухней, его комната – соседняя с комнатой сестры Вики. Комната родителей расположена над столовой, рядом с ней просторный кабинет Сергея Василье-вича.

1. Для объектов, указанных в таблице, определите, какими цифрами они обозначены на плане. Заполните таблицу, в ответ запишите последовательность четырёх цифр без пробелов и других дополнительных символов.

Объекты	Гостиная	Комната Кости	Кабинет	Кухня
Цифры				

2. В каждом из пронумерованных помещений, кроме Костиной комнаты, два окна, а в Костиной комнате – всего одно. Других окон нет. Площадь стекла для каждого окна составляет 3м². Стоимость окон при установке складывалась из стоимости стекла (3000 рублей за м² окна) и стоимости монтажа и фурнитуры (7000 рублей за каждое окно). Определите общую стоимость всех окон и их уста-новки. Ответ дайте в рублях.

3. Найдите площадь (в м^2) комнаты Вики.

4. На втором этаже расположен открытый балкон. На его бортике закреплены деревянные поручни. Определите их общую протяжённость в метрах.

5. После постройки дома денег на внутреннюю отделку осталось меньше, чем планировалось первоначально, поэтому пришлось экономить. В гостиной и столовой предполагалось класть паркетную доску, но обошлись ламинатом, а на сэкономленные деньги приобрели туристические путёвки в Крым. Ламинат и паркетная доска продаются только в упаковках. Каждая упаковка содержит одинаковое количество м^2 материала. Сколько рублей в результате удалось сэкономить на путёвки?

Тип покрытия	Стоимость 1 м^2 материала (руб.)	Стоимость укладки 1 м^2 материала (руб.)	Количество материала в упаковке (м^2)
Паркетная доска	3200	1100	10
Ламинат	520	180	7

5. Контроль усвоения, обсуждение допущенных ошибок и их коррекция.

– Ну вот и подошло к концу наше мероприятие. А пока жюри подводит итоги, ответьте на вопрос: «Пригодится ли нам математика в дальнейшей жизни?» В каких сферах человеческой жизни нужна математика? Пригодится ли математика в быту?

6. Рефлексия учебной деятельности.

– А сейчас я предлагаю вам выразить свое мнение о сегодняшнем мероприятии. Начать можно словами:

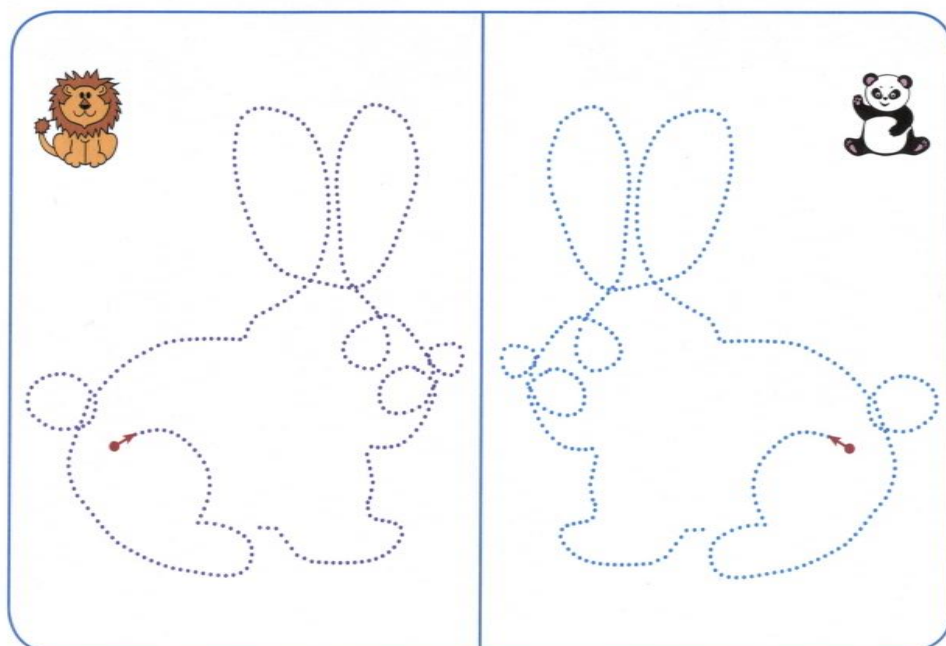
- Мне сегодня понравилось...
- Я удивился....
- Мне захотелось....
- Мне было интересно....
- Я научился...
- Мне не понравилось...
- Мне было трудно...
- Я смог...

7. Подведение итогов.

– Сегодня в нашем мероприятии баллы распределились следующим образом (объявление результатов набранных баллов). Но на самом деле сегодня нет проигравших, каждый из вас сегодня победитель, ведь сегодня вы вооружились новыми знаниями, которые помогут вам победить любые проблемы.

– А домашнее задание для вас будет следующее. Рассчитайте стоимость покупки лака для покрытия деревянной двери размером 2,0м на 0,9м с обеих сторон в два слоя, если на 1м^2 необходимо 65 г лака. Лак продается в баночках по 0,5 л по цене 420 рублей за одну баночку.

23. Помоги Льву и Панде закончить рисунки: обведи их зайчиков по пунктирным линиям одновременно двумя руками, следуя заданному направлению. Чей зайчик получился лучше: у Льва или у Панды?



Материалы и оборудование: Компьютер, проектор, карточки с заданиями, листы с картинками для зеркального рисования, ручки, карандаши.

Литература и источники

1. В помощь учителю математики «Планируемые результаты и УУД на уроках математики»
URL: <https://infourok.ru/v-pomosch-uchitelyu-matematiki-planiruemie-rezultati-i-uud-na-urokah-matematiki-1168930.html>
2. Открытый банк заданий ФИПИ

СЕКРЕТЫ ЛЕНТЫ МЁБИУСА

*Даниелян Алина Арменовна,
учитель математики МБОУ СОШ с углубленным изучением
отдельных предметов №5 им. А.М. Дубинного г. Пятигорска*

Аннотация: тема «Лента Мёбиуса» занимает важное место в изучении математики. Чудесные свойства этого простого, и в то же время загадочного листа бумаги в разных странах породили множество научных трудов, изобретений, а также многочисленные фантастические рассказы, повести и романы. В наше время актуально изучение различных свойств и нестандартных применений. Уже сейчас лента Мёбиуса находит различное применение в быту: абразивные ремни для заточки инструментов, красящие ремни для печатающих устройств, ременные передачи, магнитофонные ленты.

В данной работе представлена методическая разработка внеклассного занятия, которое подразумевает знакомство обучающихся 5-х классов с лентой Мёбиуса, ее свойствами и практическим применением.

Внеурочное занятие: творческая мастерская, 5 класс.

Тема: «Секреты ленты Мёбиуса».

Форма проведения: аудиторное занятие.

Продолжительность: 40 минут.

Цель: познакомить обучающихся с таинственным объектом листом Мёбиуса и его применении в реальном мире.

Задачи:

Образовательные:

1. Познакомить обучающихся с математиком А.Ф. Мёбиусом и его изобретением;
2. Рассмотреть свойства листа Мёбиуса;
3. Описать возможности применения листа Мёбиуса на практике;

Развивающие:

1. Развивать логическое и пространственное мышление;
2. Развивать умения выдвигать гипотезу и сопоставлять ее с полученным результатом;
3. Развивать навыки работы с бумагой, ножницами, клеем для создания различных пространственных фигур;

Воспитательные:

1. Развивать в обучающихся стойкий интерес к математике и математическим опытам;
2. Воспитывать целеустремленность, настойчивость и умение анализировать совершенные ошибки;
3. Воспитывать навыки сотрудничества и взаимопомощи в коллективе.

Необходимое оборудование: интерактивная доска, проектор, бумажные ленты, ножницы, клей, кисти, краски.

Этапы внеурочного занятия.

1. Организационный этап.

Приветствие.

Сегодня у нас будет необычный урок. На нем мы не будем ничего писать и считать, но мы узнаем много нового, интересного и познавательного.

Представьте себе космический корабль. Как вы думаете, если он все время будет двигаться прямо, не сворачивая, то будет ли он все время удаляться от Земли? *(Обучающиеся отвечают)*

Эйнштейн же предположил, что есть такой путь, по которому корабль не просто не удалится от Земли, но и вернется в начальный пункт, несмотря на то, что будет лететь прямо все время.

2. Изучение нового материала.

Вам, скорее всего, трудно представить себе такой путь. Однако ответить на этот вопрос очень просто и сделать это может каждый. У вас на партах лежат полоски из бумаги и клей. Возьмите бумагу в руки и промажьте один из ее концов клеем. Склейте два конца листа, перекрутив один из них.

У вас получилось знаменитое в математике бумажное кольцо. У него даже есть особое название – лист Мёбиуса. Также эту фигуру называют лентой или петлей Мёбиуса. Названа она в честь великого математика Августа Фердинанда Мёбиуса, который в возрасте 68 лет сделал прекрасное открытие – ленту Мёбиуса.

Давайте сравним ленту Мёбиуса и лист бумаги, из которой она склеена. Удивительно, но у ленты, из которой сделан лист Мёбиуса, имеется две стороны. А у него самого, оказывается, есть только одна сторона!

Предлагаю провести эксперимент! Обмакните кисти в зеленую краску и начните вести вдоль листа Мёбиуса. Только не переходите через край ленты! Если бы лента не была перекручена, то через некоторое время одна сторона кольца оказалась бы зеленой, а другая – белой. А что же с лентой Мёбиуса? *(Обучающиеся отвечают)*

Верно! Вы покрасили его полностью!

«Если кто-нибудь вздумает красить «только одну» сторону поверхности мёбиусовой ленты, пусть лучше сразу погрузит ее всю в ведро с краской» – пишут Рихард Курант и Герберт Роббинс в книге «Что такое математика».

Обратите внимание на слайд. На первом рисунке изображено кольцо, на внутреннюю сторону которого посадили кошку, а на наружную мышь. Если запретить им перелезть через края кольца, то кошка и мышь не встретятся никогда, в каком бы направлении они не двигались. А теперь, давайте посмотрим на второй рисунок. Если их обоих посадить на лист Мёбиуса, то бедная мышка будет поймана кошкой сразу же (если, конечно, мышка не бежит быстрее!).

Тот же принцип работает и с космическим кораблем. Двигаясь все время вперед, корабль проходит всю поверхность листа и возвращается в исходную точку.

Чудесная фигура стала одним из символов современной математики, а открытие листа Мёбиуса заложило начало новой науки – топологии. В топологии изучаются свойства фигур и тел, которые не меняются при их непрерывных деформациях (как если бы их сделали из резины). Так, с точки зрения топологии баранка и кружка – это одно и то же. Сжимая и растягивая кусок резины, можно

перейти от одного из этих тел к другому. А вот баранка и шар – разные объекты: чтобы сделать отверстие, надо разрезать резину.

3. Эксперимент 1.

Предлагаю склеить из бумаги кольцо, а затем разрезать его вдоль. *(Обучающиеся выполняют задание)*

Что у нас получилось? *(обучающиеся отвечают)*

Верно! Мы разделили одно кольцо и получили два новых, более узких, кольца! А теперь предположите, что мы получим, если попробуем так же разрезать ленту Мёбиуса? *(обучающиеся отвечают)*

Очень интересные предположения и гипотезы! Получим ответ, попробовав на практике. Склейте из ленты лист Мёбиуса, а затем разрежьте его вдоль. *(обучающиеся выполняют задание)*

Вау! Вопреки нашим ожиданиям, у нас не получилось два листа Мёбиуса, как у нас произошло с кольцом. Но что же у нас получилось? Обратите внимание, сколько перекрутов имеет новая фигура? *(обучающиеся отвечают)*

Абсолютно верно! Разрезав вдоль петлю Мёбиуса, мы получаем дважды перекрученную петлю Мёбиуса! Это ли не чудо?

4. Эксперимент 2.

На ваших партах есть длинная лента из бумаги, подготовьте ее. А сейчас очень внимательно! Нам необходимо перекрутить нашу ленту трижды, а затем склеить. Получившаяся фигура называется трижды перекрученная лента Мёбиуса. Вам ничего не напоминает получившаяся фигура? *(обучающиеся отвечают)* Верно, у нас получился символ переработки мусора!

Проведем наш первый эксперимент на трижды перекрученном листе Мёбиуса. Давайте сделаем предположения. Что у нас может получиться в результате его разрезания? Сколько кусков бумаги у нас получится? Сколько перекрутов в ней будет? *(обучающиеся отвечают)*

Это одна? Это две? Или три? Нет! Это одна петля с узлом «трилистник»!

Удивительный факт! То, что мы с вами сделали только что демонстрирует нам появление узлов в ДНК, потому что ДНК – это очень длинная закрученная нить. Когда она реплицируется, то есть удваивается, она «расстёгивается» посередине, так же, как мы разрезали трижды перекрученную ленту Мёбиуса. За счет этого ДНК завязывается в такие узлы.

Согласны ли вы с тем, что это поразительно? При разрезании петли мы получили узел!

5. Эксперимент 3.

Предлагаю перейти к заключительному эксперименту. Для него нам понадобятся два обычных кольца и две ленты Мёбиуса. *(обучающиеся готовят фигуры)*

Склеим два кольца между собой под прямым углом. Попробуйте угадать, сколько кусков бумаги у нас получится, если мы разрежем каждое из колец пополам, не расцепляя их? *(обучающиеся отвечают)*

Учитель демонстрирует, обучающиеся повторяют и разрезают два склеенных кольца вдоль.

И у нас получился квадрат! Это так здорово! Но дальше – лучше.

У вас на партах лежат две, заранее подготовленные, ленты Мёбиуса. Нам необходимо склеить их между собой так же, под прямым углом. А затем, мы разрежем обе ленты пополам. Есть идеи? Что у нас может получиться в итоге? (*учитель и обучающиеся разрезают два листа Мёбиуса, склеенных друг с другом под прямым углом*)

Удивительно, но у нас получится два сплетенных друг с другом сердечка!

6. Заключение.

Помимо чудесных экспериментов, лентой Мёбиуса также часто встречается в произведениях искусства и в архитектуре. Образ ленты Мёбиуса, как символа бесконечности, вдохновлял многих художников. Особенно известны работы нидерландского художника Мауриса Эшера. (*обучающиеся смотрят слайды*)

Загадочная и удивительная лента Мёбиуса привлекает внимание. Взгляд как бы скользит вдоль бесконечной ленты. Это используют ювелиры в изготовлении как недорогой бижутерии, так и самых дорогих ювелирных украшений. Лента Мёбиуса известна далеко не всем людям, но она является частью того, что нас окружает. Просто удивительно, как часто мы в повседневной жизни сталкиваемся с лентой Мёбиуса, даже не подозревая об этом!

7. Подведение итогов.

Сегодня мы с вами познакомились с замечательным открытием великого математика А.Ф. Мёбиуса, рассмотрели все чудесные свойства петли Мёбиуса. Однако эта фигура имеет еще огромный потенциал и не изучена до конца.

К примеру, есть одна более масштабная теория, принадлежащая Эйнштейну. Вселенная – это огромная петля Мёбиуса. Он предположил, что Вселенная замкнута, и космический корабль, стартовавший из определенной ее точки и летящий все время прямо, возвратится в ту же самую точку в пространстве и времени, с которой и началось его движение.

Пока это всего лишь гипотезы, у которых есть как сторонники, так и противники. Кто знает, к какому открытию подведет ученых, казалось бы, такой простой объект, как Лента Мёбиуса.

Вот и подошёл к концу наш урок. Он вам понравился? Вас теперь можно назвать начинающими фокусниками. Научите своих родных и друзей нашим фокусам. Надеюсь, благодаря этому уроку вы узнали много новой и полезной информации, которая может пригодиться вам в будущем.

Спасибо за урок! До новых встреч!

Список использованной литературы

1. Атанасян Л.С., Гурьевич Г.Б. Геометрия. – Ч.2. – М.: Просвещение, 1976.
2. Гарднер М., «Математические чудеса и тайны». – М: Наука, 1978.
3. Квант: научно-популярный журнал. – 1975, № 7; 1977, № 7.
4. Смирнов С.Г. Библиотека «Математическое просвещение». – Вып. 27. – М.: МЦНМО, 2003
5. Шарыгин И.Ф., Ерганжиева Л.Н. Наглядная геометрия. – М.: Дрофа, 1999.

Учебное издание

Под редакцией:
С.Н. Ляпах, М.С. Кулишова, А.И. Кондрашова

«Я ХОЧУ ПОДЕЛИТЬСЯ...»
сборник методических разработок

Электронное издание. Подписано в выпуск 29.12.2023.
Гарнитура «Times New Roman Cyr». Формат 60x84 1/16.
Усл. печ. 8,32. Уч.-изд. 11,42 л. Заказ № 92и.

Сверстано в редакционно-издательском секторе СКИРО ПК и ПРО
355006, г. Ставрополь, ул. Лермонтова, 189А