

**Государственное автономное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования Владимирской области
«Владимирский институт развития образования имени Л.И. Новиковой»
Центр поддержки одаренных детей «Платформа Владимир»**

Принята на заседании
Педагогического совета
от «30» августа 2024 г.
Протокол № 4



УТВЕРЖДАЮ:
Проректор ГАОУ ДПО ВО ВИРО

Куликова Л.В.
« 26 » сентября 2024 года

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

«Фрактал»

Уровень программы: **базовый**

Возраст учащихся: **13–14 лет**

Срок реализации: **56 часов**

Форма реализации: **дистанционная**

Направленность: **естественнонаучная**

Составители:

Татьяна Александровна Пчелинцева,
заслуженный учитель Российской Федерации,
методист Центра поддержки одарённых детей
«Платформа Владимир»,
Алла Геннадьевна Львова,
лауреат приоритетного национального
проекта «Образование»,
методист Центра поддержки одарённых детей
«Платформа Владимир»

Владимир
2024

Содержание программы

1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка

1.2 Цель и задачи программы

1.3 Планируемые результаты

2. Учебный план

2.1. Содержание учебного плана

2.2. Образовательные и учебные форматы

2.3. Формы аттестации и оценочные материалы

3. Комплекс организационно-педагогических условий

3.1. Материально-техническое обеспечение программы

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

Список литературы

Приложение 1(календарно-тематическое планирование)

1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка

В настоящее время математика переживает невиданный расцвет. Достижения только XX века можно сравнить с результатами всего периода её развития с древних времён и до начала XX столетия. А в XXI веке происходит настоящая технологическая и информационная революция.

Нашей стране для решения задач научно-технологического развития требуются квалифицированные кадры и специалисты высокого уровня, знающие математику. Ведь как заметил ещё в XIII веке английский философ и естествоиспытатель Роджер Бэкон «тот, кто не знает математики, не может знать никакой другой науки и даже не может обнаружить своего невежества».

По словам президента Российской Федерации В.В. Путина, нужно заинтересовать молодых людей точными науками, сделать их изучение «интересным, перспективным, занимательным делом». «И это совершенно точно можно сделать. У нас великолепная математическая школа, лучшая в мире».

Становлению базовых интеллектуальных качеств личности способствуют специально разработанные задания, ориентированные на актуализацию и обогащение метакогнитивного (дисциплинированность ума, самоконтроль) и интенционального (любопытность, критичность, креативность) опыта учащихся.

Часто математику считают сухой и скучной наукой. Так думают те, кто не пошел дальше страниц школьного учебника. Сложилось мнение, что для занятий математикой необходимы особые способности. Надо признать, что это так, но с одной оговоркой. Если у человека слабо развито логическое мышление, он не может обосновать свои действия, последовательно рассуждать, было бы неразумно требовать от него каких-либо результатов в математике. Для развития логического мышления школьников необходимо предлагать им специально подобранные задания.

История науки является тем факелом, который освещает новым поколениям путь дальнейшего развития и передает им священный огонь Прометея, толкающий их на новые открытия, на вечный поиск, ведущий к познанию окружающего нас мира, включая нас самих. Знакомство с историей науки, знание основных фактов истории дисциплины, которой можно посвятить свою жизнь, знание закономерностей ее развития полезно и абсолютно необходимо для каждого человека. Польза от знакомства с историей математики выходит за рамки математики. Это знакомство важно для нашего мировоззрения, ведь иначе мы не знали бы, что наука развивается и что ее сегодняшнее состояние не окончательное.

Адресат программы: программа рассчитана на учащихся 7-8 классов (13-14 лет) общеобразовательных учреждений вне зависимости от наличия или отсутствия ОВЗ, обладающих высокой мотивацией к обучению и с учетом результатов рейтинга их образовательных достижений.

Уровень программы – базовый.

Формы работы: групповые (5 человек в группе).

Обучение организовано в дистанционном формате.

Режим занятий:

- 14 академических часов в неделю на протяжении 4 недель, консультации с преподавателями курса.

Продолжительность реализации программы: 56 часов (дистанционно).

Нормативную правовую основу разработки программы составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Распоряжение Правительства РФ от 04.09.2014 № 1726-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей»;
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р «Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года»;

- Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России
- Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. N 204 "О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года";
- Приказ Минпросвещения России от 09.11.2018 N 196 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам";
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 04.07.2014 г. № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»;
- Приказ Минтруда России от 05.05.2018 N 298н "Об утверждении профессионального стандарта "Педагог дополнительного образования детей и взрослых" (Зарегистрировано в Минюсте России 28.08.2018 N 52016);
- Письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые)».

1.2 Цель и задачи программы

1.1. Цель: выявление, формирование и развитие творческих способностей, развитие математической культуры, формирование положительной мотивации к изучению математики обучающихся 7-8-х классов общеобразовательных организаций, расположенных на территории Владимирской области.

Задачи:

Обучающие (предметные)

- формирование представления о математике как части человеческой культуры;

- формирование интереса к математике как к учебному предмету;
- овладение методами и способами решения математических задач на смекалку, логику и геометрию;
- способствование самостоятельности успешного усвоения новых знаний, умений и компетентностей;

Воспитательные (личностные)

- воспитание у учащихся бережного отношения к истории математики;
- воспитание интеллектуальной корректности и критичности мышления школьников.

Метапредметные (Развивающие)

- способствовать формированию логического мышления;
- расширить опыт самостоятельной работы и оценочной деятельности;
- развить коммуникативные компетенции;
- освоить новые сервисы: видео-редактор Windows Movie Macker, сервис для хранения файлов Яндекс.Диск, сервис для хранения графических файлов Wampr.ru, сервис для создания виртуальной газеты Padlet.com.

1.3 Планируемые результаты

Результаты обучения.

По окончании обучения учащиеся будут:

- уметь решать исторические, логические и геометрические задачи разными способами;
- уметь применять полученные навыки при выполнении учебных заданий и создании творческих работ.

Результаты воспитывающей деятельности.

Учащиеся будут:

- бережно относиться к истории математики;
- обладать интеллектуальной корректностью и критичностью мышления.

Результаты развивающей деятельности.

Учащиеся будут:

- уметь применять новые сервисы: видео-редактор Windows Movie Maker, сервис для хранения файлов Яндекс.Диск, сервис для хранения графических файлов Wamri.ru, сервис для создания виртуальной газеты Padlet.com;
- обладать опытом самостоятельной работы и оценочной деятельности;
- иметь коммуникативные компетенции;
- научиться работать в команде.

2.Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации (контроля)
		всего	теория	практика	
1	Встреча единомышленников. <i>2-9 октября 2024 года</i>	14	2	12	1. Создание страницы команды. 2. Создание тематического видеоролика.
2	В саду геометрии. <i>10-17 октября 2024 года</i>	14	2	12	1. Решение геометрических задач. 2. Представление фотоотчета с решениями конкурсных задач, выполненными на листах "в клеточку".
3	Идти по следу. <i>18 - 25 октября 2024 года</i>	14	2	12	1. Создание тематической онлайн-газеты. 2. Решение исторических задач. Представление фотоотчета с решениями конкурсных задач, выполненными на листах "в клеточку".
4	Задачная мозаика. <i>26 октября - 03 ноября 2024 года</i>	14	2	12	«От задачи – к задачам!»: решение задач на смекалку. Представление фотоотчета с решениями конкурсных задач, выполненными на листах "в клеточку".
	Итого	56	8	48	

2.1 Содержание учебного плана

Тема 1. Встреча единомышленников

Теория. Правила работы на WIKI-Владимир. Полезные советы для тех, кто создаёт страницу на WIKI-Владимир.

Практика.

1.Изучение технологии выполнения задания:

- Использование видео-редактора (например, Windows Movie Macker).
- Использование бесплатных сервисов для хранения файлов (например, Яндекс.Диск).
- Использование бесплатных сервисов для хранения графических файлов (например, Wamri.ru).

2.Создание страницы команды.

3. Создание тематического видеоролика: представление образовательной организации, команды, своего отношения к математике, своих достижений по математике.

Форма контроля. Оценка по критериям страницы команды и тематического видеоролика.

Тема 2. В саду геометрии

Теория. Способы решения геометрических задач.

Практика.

1.Решение шести геометрических задач.

2.Изучение технологии выполнения задания: конвертирование сканов (фото) текстов с решениями в pdf-формат.

Форма контроля. Оценка по критериям фотоотчета с решениями конкурсных задач.

Тема 3. Идти по следу

Теория. Изучение вклада математиков для защиты Родины в период Великой Отечественной войны. Способы решения исторических задач.

Практика.

1. Создание онлайн-газеты «С чего начинается Родина» с тремя рубриками:

- «Вклад математиков для защиты Родины в период Великой Отечественной войны»;
- «Современная математика на страже Родины»;
- рубрика по выбору участника конкурса.

2. Решение трёх исторических задач.

3. Изучение технологии выполнения задания: применение конструктора открытых интерактивных ресурсов «УДОБА» для создания онлайн-газеты (в формате *информационной стены*).

Форма контроля. Оценка по критериям онлайн-газеты и фотоотчета с решениями исторических задач.

Тема 4. Задачная мозаика

Теория. Способы решения задач на смекалку.

Практика.

1. Решение семи задач на смекалку.
2. Кроссворд «Они ковали нашу победу».
3. Изучение технологии выполнения задания: конвертирование текстов с решениями в pdf-формат в текстовом редакторе MS Word.

Форма контроля. Оценка по критериям фотоотчета с решениями задач на смекалку и ответов в кроссворде.

Образовательные и учебные форматы

Основными видами деятельности являются информационно-рецептивная, практическая и творческая.

Информационно-рецептивная деятельность учащихся предусматривает освоение учебной информации через рассказ педагога, беседу, диалог. Практическая деятельность подкрепляет теоретические знания практическим опытом через выполнения заданий. Творческая деятельность учащихся

направлена на овладение ими умениями и навыками через воплощение в тренинге, практикуме.

Используются следующие группы методы:

- обучения: словесный, наглядный практический; объяснительно-иллюстративный, игровой, дискуссионный;
- воспитания: убеждение, поощрение, упражнение, стимулирование, мотивация.

Формы организации образовательного процесса: групповая работа.

Формы организации учебного занятия – практическая работа, круглый стол, дискуссия, тренинг.

2.3 Формы аттестации и оценочные материалы

Формы аттестации

В целях отслеживания результата освоения каждой темы на занятиях осуществляется контроль в различных формах: ссылки на фотоотчёты с решениями задач, ссылки на созданные продукты (видеоролик, онлайн-газета), на решённый кроссворд.

3.Комплекс организационно-педагогических условий

3.1. Материально-техническое обеспечение программы

Компьютер с доступом в сеть Интернет.

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

Программа поддерживается средствами ЦПОД «Платформа Владимир» и ресурсами WIKI-Владимир.

Список литературы

1. Виленкин Н.Я. и др. За страницами учебника математики: Арифметика. Алгебра. Геометрия: Кн. для учащихся 10-11 кл. общеобразоват. учреждений / Н.Я. Виленкин, Л.П. Шибасов, З.Ф. Шибасова. – М.: Просвещение: АО «Учеб. лит.», 1996. – 320 с.: ил.

2. История математики с древнейших времен до начала XIX столетия. В трех томах. Под ред. А.П. Юшкевича Т. 3. Математика XVIII столетия.- М.: Наука, 1972.- 495 с.
3. Пичурин Л.Ф. За страницами учебника алгебры: Кн. для учащихся 7-9 кл. средн. шк.. – М.: Просвещение, 1990. -224.
4. Удивительная история математики / В.С. Кессельман. – М.: ЭНАС-КНИГА, 2014. - 232 с.: ил. – (О чем умолчали учебники)
5. Энциклопедический словарь юного математика / Сост. А.П. Савин.- М.: Педагогика, 1985.-352 с., ил.
6. Энциклопедия для детей. Аванта +. Том 11. Математика.

Календарный учебный график

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Количество часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1	Октябрь	2-9	В течение недели	Дистанционная	14	Встреча единомышленников	WIKI-Владимир	Оценка по критериям страницы команды и тематического видеоролика.
2	Октябрь	10-17	В течение недели	Дистанционная	14	В саду геометрии	WIKI-Владимир	Оценка по критериям фотоотчета с решениями конкурсных задач.
3	Октябрь	18-25	В течение недели	Дистанционная	14	Идти по следу	WIKI-Владимир	Оценка по критериям онлайн-газеты и фотоотчета с решениями исторических задач.
4	Октябрь-ноябрь	26-03	В течение недели	Дистанционная	14	Задачная мозаика	WIKI-Владимир	Оценка по критериям фотоотчета с решениями задач на смекалку и ответов в кроссворде.