**Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение**

**«Лицей № 15»**

**Дополнительная общеобразовательная**

**(общеразвивающая)**

**программа**

**«Занимательная математика»**

**Вышневолоцкий городской округ**

**2020 год**

1. **Пояснительная записка**

Настоящая программа разработана в соответствии с

# Федеральным Законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ (с изменениями и дополнениями);

* Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденным приказом Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 г. № 196.

Образовательная деятельность по программе направлена на:

* формирование и развитие творческих способностей обучающихся;
* удовлетворение индивидуальных потребностей обучающихся в интеллектуальном, нравственном, художественно-эстетическом развитии, в занятиях физической культурой и спортом;
* формирование культуры здорового и безопасного образа жизни;
* обеспечение духовно-нравственного, гражданско-патриотического, военно-патриотического, трудового воспитания обучающихся;
* выявление, развитие и поддержку талантливых обучающихся, а также лиц, проявивших выдающиеся способности;
* профессиональную ориентацию обучающихся;
* создание и обеспечение необходимых условий для личностного развития, профессионального самоопределения и творческого труда обучающихся;
* социализацию и адаптацию обучающихся к жизни в обществе;
* формирование общей культуры обучающихся;
* обучение детей с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов, для которых образовательная деятельность строится с учетом особенностей психофизического развития указанных категорий обучающихся;
* удовлетворение иных образовательных потребностей и интересов обучающихся, не противоречащих законодательству Российской Федерации, осуществляемых за пределами [федеральных государственных образовательных стандартов](http://ivo.garant.ru/#/document/5632903/entry/0).

Программа имеет (техническую, естественнонаучную, физкультурно-спортивную, художественную, туристско-краеведческую, социально-педагогическую) направленность.

Объем программы –36 часов.

Срок обучения по программе – 1 год.

Рекомендуемое количество обучающихся в объединении -10-32 человек.

Календарный график реализации программы:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Дата начала обучения | Дата окончания обучения | Количество учебных недель |
| 1 сентября 2020 г. | 25 мая 2021 г. | 36 |

Программа реализуется в группе обучающихся одного возраста: 7-8 лет.

Продолжительность учебных занятий в объединении – 45 минут.

Программа реализуется с обучающимися, являющимися основным составом объединения в форме кружка Занятия в объединениях могут проводиться по группам, индивидуально или всем составом объединения.

При реализации программы могут предусматриваться как аудиторные, так и внеаудиторные (самостоятельные) занятия, которые проводятся по группам или индивидуально.

Формы аудиторных занятий: освоение теории (лекции, семинары), практические занятия.

Обучение по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренное обучение, в пределах осваиваемой программы осуществляется в порядке, установленном локальными нормативными актами Лицея № 15.

Допускается сочетание различных форм получения образования и форм обучения. Формы обучения по программе определяются Лицеем № 15 локальными нормативными актами.

Обучение по программе детей с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов осуществляется в соответствии с

# Федеральным Законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ (с изменениями и дополнениями);

* Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденным приказом Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 г. № 196.

1. **Планируемые результаты**

## Личностные результаты освоения программы:

1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа). Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества (идентичность человека с российской многонациональной культурой, сопричастность истории народов и государств, находившихся на территории современной России); интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей

многонационального российского общества. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.

2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве; сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности; понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества). Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

4. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).

6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).

7. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.

8. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции; сформированность основ художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры; уважение к истории культуры своего Отечества, выраженной в том числе в понимании красоты человека; потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).

9. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

## Метапредметные результаты освоения программы

Метапредметные результаты включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

**Межпредметные понятия**

Условием формирования межпредметных понятий, таких, как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. На всех предметах будет продолжена работа по формированию и развитию **основ читательской компетенции**. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности. У выпускников будет сформирована потребность в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего».

При изучении учебных предметов обучающиеся усовершенствуют приобретенные **навыки работы с информацией** и пополнят их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

• систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;

• выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);

• заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе изучения всех учебных предметов обучающиеся **приобретут опыт проектной деятельности** как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределенности. Они получат возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

В соответствии ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

**Регулятивные УУД**

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

* анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
* идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
* выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
* ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
* формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
* обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

1. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

* определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
* обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
* определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
* выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
* выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
* составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
* определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
* описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
* планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

1. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:

* определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
* систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
* отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
* оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
* находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
* работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
* устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
* сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

1. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:

* определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
* анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
* свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
* оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
* обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
* фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

1. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:

* наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
* соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
* принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
* самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
* ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
* демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

**Познавательные УУД**

1. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

* подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
* выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
* выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
* объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
* выделять явление из общего ряда других явлений;
* определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
* строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
* строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
* излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
* самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
* вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
* объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
* выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
* делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

1. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

* обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
* определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
* создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
* строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
* создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
* преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
* переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
* строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
* строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
* анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

1. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

* находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
* ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
* устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
* резюмировать главную идею текста;
* преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);
* критически оценивать содержание и форму текста.

1. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:

* определять свое отношение к природной среде;
* анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
* проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
* прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
* распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
* выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:

* определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
* осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
* формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
* соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

**Коммуникативные УУД**

1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:

* определять возможные роли в совместной деятельности;
* играть определенную роль в совместной деятельности;
* принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
* определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
* строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
* корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
* критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
* предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
* выделять общую точку зрения в дискуссии;
* договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
* организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
* устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

1. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:

* определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
* отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
* представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
* соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
* высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
* принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
* создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
* использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
* использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
* делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

1. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся сможет:

* целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
* выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
* выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
* использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задач инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
* использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
* создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.
* Предметные результаты
* Обучающиеся научатся:использовать начальные математические знания для описания окружающих предметов, процессов, явлений, оценки количественных и пространственных отношений;

овладеют основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, приобретут необходимые вычислительные навыки;

научатся применять математические знания и представления для решения учебных задач, приобретут начальный опыт применения математических знаний в повседневных ситуациях;

находить неизвестный компонент арифметического действия; составлять числовое выражение и находить его значение; накопят опыт решения текстовых задач;

познакомятся с простейшими геометрическими формами, научатся распознавать, называть и изображать геометрические фигуры, овладеют способами измерения длин и площадей;

приобретут в ходе работы с таблицами и диаграммами важные для практико‑ориентированной математической деятельности умения, связанные с представлением, анализом и интерпретацией данных; смогут научиться извлекать необходимые данные из таблиц и диаграмм, заполнять готовые формы, объяснять, сравнивать и обобщать информацию, делать выводы и прогнозы.

**Числа и величины**

**Обучающийся научится:**

* читать, записывать и сравнивать величины (массу, время, длину, площадь, скорость), используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними (килограмм — грамм; час — минута, минута — секунда; километр — метр, метр — дециметр, дециметр — сантиметр, метр — сантиметр, сантиметр — миллиметр).

**Обучающийся получит возможность научиться:**

* *выбирать единицу для измерения данной величины (длины, массы, площади, времени), объяснять свои действия.*

**Арифметические действия**

**Обучающийся научится:**

* выделять неизвестный компонент арифметического действия и находить его значение;
* вычислять значение числового выражения (содержащего 2—3 арифметических действия, со скобками и без скобок).

**Обучающийся получит возможность научиться:**

* *выполнять действия с величинами;*

*использовать свойства арифметических действий*

1. **Система оценки достижения результатов**

Оценка образовательных достижений обучающихся включает различные оценочные процедуры:

* стартовая диагностика;
* текущая контроль и промежуточная аттестация;
* портфолио;
* промежуточная аттестация.

образовательных результатов в образовательной деятельности.

Система оценки программы реализует системно-деятельностный, комплексный и уровневый подходы к оценке образовательных достижений обучающихся.

Системно-деятельностный подход к оценке образовательных достижений проявляется в оценке способности обучающихся к решению учебно-познавательных и учебно-практических задач. Он обеспечивается содержанием и критериями оценки, в качестве которых выступают планируемые результаты обучения, выраженные в деятельностной форме.

Комплексный подход к оценке образовательных достижений реализуется путем оценки трех групп результатов:

* личностных, предметных, метапредметных (регулятивных, коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий);
* использования комплекса оценочных процедур как основы для оценки динамики индивидуальных образовательных достижений;
* использования разнообразных методов и форм оценки, взаимно дополняющих друг друга (проекты, практическая работа, самооценка, наблюдения и др.);

Уровневый подход реализуется по отношению как к содержанию оценки, так и к представлению и интерпретации результатов.

Уровневый подход к содержанию оценки обеспечивается следующими составляющими:

1. "Стартовый уровень". Предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации материала, минимальную сложность предлагаемого для освоения содержания программы.

2. "Базовый уровень". Предполагает использование и реализацию таких форм организации материала, которые допускают освоение специализированных знаний и языка, гарантированно обеспечивают трансляцию общей и целостной картины в рамках содержательно-тематического направления программы.

3. "Продвинутый уровень". Предполагает использование форм организации материала, обеспечивающих доступ к сложным (возможно узкоспециализированным) и нетривиальным разделам в рамках содержательно-тематического направления программы. Также предполагает углубленное изучение содержания программы и доступ к околопрофессиональным и профессиональным знаниям в рамках содержательно-тематического направления программы.

Каждый обучающийся программы имеет право на стартовый доступ к любому из представленных уровней, которое реализуется через организацию условий и процедур оценки изначальной готовности обучающегося (где определяется та или иная степень готовности к освоению содержания и материала заявленного участником уровня).

Дифференцированный по соответствующим уровням учебный материал может предлагаться в разных формах и типах источников для обучающихся образовательной программы. Каждый из трех уровней предполагает универсальную доступность для детей с любым видом и типом психофизиологических особенностей. В свою очередь, материал программы учитывает особенности здоровья тех детей, которые могут испытывать сложности при чтении, прослушивании или совершении каких-либо манипуляций с предлагаемым им материалом.

При реализации программы для повышения мотивации обучающихся используется система стимулирующего поощрения достижений, в которой ребенок, осваивающий программу, будет получать отличительные знаки за освоение каждой ступени программы.

*Организация и содержание оценочных процедур*

*Стартовая диагностика*

Стартовая диагностика представляет собой процедуру оценки готовности к обучению по программе.

Стартовая диагностика готовности к изучению программы проводится учителем в начале обучения.

Результаты стартовой диагностики являются основанием для корректировки программы и индивидуализации учебной деятельности.

*Текущий контроль, промежуточная аттестация*

Текущий контроль представляет собой процедуру оценки индивидуального продвижения в освоении программы. Объектом текущего контроля являются планируемые образовательные результаты.

При текущем контроле используется весь арсенал форм и методов проверки (устные и письменные опросы, практические работы, творческие работы, учебные исследования и учебные проекты, задания с закрытым ответом и со свободно конструируемым ответом – полным и частичным, индивидуальные и групповые формы оценки, само- и взаимооценка и др.). Выбор форм, методов и моделей заданий определяется педагогом дополнительного образования.

Результаты текущего контроля являются основой для индивидуализации учебной деятельности и корректировки индивидуального учебного плана, в том числе и сроков изучения программы.

Промежуточная аттестация представляет собой процедуру аттестации обучающихся на заключительном этапе реализации программы. Промежуточная аттестация проводится однократно на основе результатов текущего контроля и контрольного занятия.

Контрольное занятие может быть проведено в форме устного опроса, письменной работы, практической работы, творческой работы, учебного исследования и учебного проекта с индивидуальной и групповой формой оценки, самооценки и взаимооценки.

**4.Содержание программы**

**Раздел 1. Геометрический калейдоскоп**

Китайская головоломка «Танграмм». Геометрия на спичках. «Одним росчерком»- построение фигур линиями, не отрывая руки от листа. «Семь раз отмерь – один раз отрежь» Деление фигуры на части по заданию. Окружность, радиус, диаметр, касательная. Виды треугольников, построение.

**Раздел 2. Логика**

Разгадывание ребусов, шарад, метаграмм с математическим содержанием. Логогрифы. Магические квадраты, магические квадраты из домино. Поиск закономерностей. Восстановление числовых цепочек. Числовые фигуры. Дерево возможностей.

**Раздел 3. Смекалка для детей**

Разгадывание математических кроссвордов. Математические фокусы. Головоломные перестановки и размещения. Числовые ребусы, содержащие действия сложения и вычитания, умножения и деления.

**Раздел 4. Решение нестандартных задач**

Логические задачи, решаемые построением чертежа. Задачи на определение массы и возраста. Нестандартные задачи повышенной трудности. Комбинаторные задачи. Задачи с экономическим содержанием. Старинные задачи.

**Раздел 5. Забавная арифметика**

Цифровые треугольники. Задачи с неизвестными одинаковыми цифрами. Головоломки с неповторяющимися цифрами. Арифметические ребусы (муха + а = слон). «Арифметические орешки». Числовые горизонтали с пустыми и заполненными клетками.

**Раздел 6. Из истории математики**

Календарь. Родина календаря – Древний Египет.

- Усовершенствование календаря Юлием Цезарем. Календарная лексика.

**Раздел 7. Олимпиады**

Подготовка и проведение олимпиады.

**Раздел 8. Практическая логика**

Умозаключения и высказывания. Истинные и ложные высказывания. Дедуктивные индуктивные умозаключения. Классификация. Имена. Конкретные и абстрактные. Общие, единичные и пустые. Противоречащие и противоположные. Отношения между объёмами имён (круговые схемы). Силлогизмы правильные и неправильные. Парадоксальная логика.

**5. Учебный план**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Название раздела, темы | Количество часов | | | Формы контроля |
| всего | теория | практика |
| 1. | Геометрический калейдоскоп | 2 | 1 | 1 | Практическая работа |
| 2. | Логика | 12 | 3 | 9 | Тест |
| 3. | Смекалка для детей | 2 | 1 | 1 | Практическая работа |
| 4. | Решение нестандартных задач | 4 | 1 | 3 | Тест |
| 5. | Забавная арифметика | 6 | 1 | 5 | Проект |
| 6. | Из истории математики | 2 | 1 | 1 | Проект |
| 7 | Олимпиады | 2 | -- | 2 | Олимпиады |
| 8 | Практическая логика | 6 | 1 | 5 | Практическая работа |

1. **Тематическое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *№* | *Тема занятия* | *Кол. час* |
| ***1*** | ***Геометрический калейдоскоп*** | ***2 ч.*** |
| *1* | *Китайская головоломка «Танграмм»* | *1 ч.* |
| *2* | *Геометрические головоломки* | *1 ч.* |
| ***2*** | **Логика** | ***12 ч.*** |
| *1* | *Ребусы* | *2 ч.* |
| *2* | *Головоломки: «Четыре буквы», «пять букв»* | *1 ч.* |
| *3* | *Шарады с математическим содержанием* | *2 ч.* |
| *4* | *Магические квадраты* | *1 ч.* |
| *5* | *Магические квадраты из домино* | *1 ч.* |
| *6* | |  | | --- | | *Латинские квадраты* | | *1ч.* |
| *7* | *Поиск закономерностей. Восстановление числовых цепочек* | *1 ч.* |
| *8* | *Числовые фигуры* | *1 ч.* |
| *9* | *Шифры «буквы-цифры»* | *1ч* |
| *10* | *Метаграммы с математическим содержанием* | *1ч* |
| ***3*** | ***Смекалка для детей*** | ***2 ч.*** |
| *1* | *Математические фокусы* | *1 ч.* |
| *2* | *Числовые ребусы, содержащие действия сложение и вычитание* | *1 ч.* |
| ***4*** | ***Решение нестандартных задач*** | ***4 ч.*** |
| *1* | *Логические задачи, решаемые построением чертежа* | *1 ч.* |
| *2* | *Задачи на определение массы и возраста* | *1 ч.* |
| *3* | *Комбинаторные задачи* | *1ч* |
| *4* | *Задачи повышенной трудности* | *1 ч.* |
| ***5*** | ***Забавная арифметика*** | ***6 ч.*** |
| *1* | *Арифметические ребусы (муха + а = слон)* | *2 ч.* |
| *2* | *Задачи с одинаковыми цифрами.* | *2 ч.* |
| *3* | *Задачи с неизвестными одинаковыми цифрами* | *2 ч.* |
| ***6*** | ***Из истории математики*** | ***2 ч*** |
| *1* | *Время : - история появления понятий «сутки», «месяц», «год», «неделя»* | *1 ч.* |
| *2* | *Некоторые единицы массы на Руси : ласт, берковец, пуд, фунт, золотник.* | *1 ч.* |
| ***7*** | ***Олимпиады*** | ***2 ч.*** |
| ***8*** | **Практическая логика** | ***6 ч.*** |
| *1* | *Умозаключения. Высказывания.* | *2 ч.* |
| *2* | *Истинные и ложные высказывания.* | *2 ч.* |
| *3* | *Классификация* | *2* |
|  | *Итого* | ***36ч.*** |

1. **Организационно-педагогические условия реализации программы**

**Материально-технические условия реализации программы**

**Материально-техническое состояние кабинета:**

|  |  |
| --- | --- |
| Объемные показатели кабинета: | Площадь – 82,2 м2  количество рабочих мест – 32 |
| Освещение кабинета: | естественное -4 окна  искусственное – 24 люминесцентные лампы |
| Воздушно-вентиляционный режим  кабинета: | стационарный |
| Окраска стен: | краска эмаль |
| Покраска пола: | линолеум |
| Стационарное оборудование: | компьютер в сборе – 1 шт;  принтер-сканер-копировальный – 1шт;  интерактивная доска - 1 шт; |
| Наличие огнетушителей   (при необходимости): | нет |
| Наличие аптечки: | нет |
| Наличие подсобного помещения: | нет |
| Сроки проведения ремонта кабинета: | 2016 год |

**Оборудование и оснащение учебного кабинета, предусматриваемое программой:**

|  |  |
| --- | --- |
| Мебель | Стол ученический – 16 шт;  Стол – 1 шт;  Стул – 32 шт;  Стул офисный – 1 шт;  Стенка офисная – 1 шт (4 секции);  Тюль- 1 шт. |

**Оформление и оснащение учебного кабинета, предусматриваемое программой:**

|  |  |
| --- | --- |
| Наличие необходимой  документации | 1. настоящая программа 2. инструкции по ТБ и ППБ 3. оценочные материалы 4. методическая литература |
| Методическая и  учебная литература | **Методическая литература**  1..Математика 2в начальной школес. Методические рекомендации для учителя Козлова С.А., Кремлева И.И., Рубин А.Г.- издание 2-е переработанное, М.Баласс 2012, 288 страниц. |
| Методические материалы к образовательной программе | 1. Раздаточный материал: Образовательный мониторинг оценка достижений учащихся Комплексные контрольные работы Е.А.Болотова, Т.А.Воронцова издание 3-е , исправленное. Издательство «Учитель» Волгоград- 28 экз. 2. Раздаточный материал :Тематический контроль знаний учащихся Математика.4 класс Голубь В.Т. Зачетная тетрадь Практическое пособие для начальной школы. М-Книга «Воронеж» 2018 г.- 28экз. |

**8.Кадровые условия реализации программы**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ф.И.О.  учителя | Сведения об образовании | | | Сведения о повышении квалификации,  название ОО, год прохождения курсов | Общий педагогический стаж работы | Стаж работы педагогом дополнительного образования | Сведения об аттестации (категория педагога дополнительного образования) |
| уровень образования | наименование ОО, квалификация по диплому | год окончания ОО |
| Самбурова Наталья Борисовна | высшее | КГУ (ныне Тверской)ПиМНО, учитель начальных классов | 1992 | ООО « Учитель- Инфо» г. Азов  2019 г. | 27 | 11 | первая |

**9.Методические материалы, необходимые для реализации программы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения | Количество |
|  | Печатные пособия. |  |
| 1. | Опорные таблицы по математике. | 2 |
| 2 | Таблицы «Весёлая математика». | 2 |
| 3 | Таблицы «Сказочный счёт». | 2 |
|  | Игры и игрушки. |  |
| 6 | Математические бусы | 2 |