**Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение**

**«Лицей № 15»**

**Дополнительная общеобразовательная**

**(общеразвивающая)**

**программа**

**«В мире математики»**

**( 4 класс)**

**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 социально-педагогическую направленность.

Объем программы –72 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 |

Сроки проведения промежуточной аттестации: с 17 по 24 мая 2021 года.

Программа реализуется в группе обучающихся одного возраста: 10-11 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.

1. **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** | **6** | **2** | **4** | **Практическая работа** |
| **2.** | **Логика** | **25** | **3** | **22** | **Тест** |
| **3.** | **Смекалка для детей** | **9** | **1** | **8** | **Практическая работа** |
| **4.** | **Решение нестандартных задач** | **12** | **2** | **10** | **Тест** |
| **5.** | **Забавная арифметика** | **9** | **2** | **7** | **Проект** |
| **6.** | **Из истории математики** | **4** | **1** | **3** | **Проект** |
| **7** | **Олимпиады** | **3** | **--** | **3** | **Олимпиады** |
| **8** | **Практическая логика** | **4** | **1** | **3** | **Практическая работа** |

1. **Тематическое планирование**

***4 класс (72 часов)***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *№* | *Тема занятия* | *Кол. час* |
| ***1*** | ***Геометрический калейдоскоп*** | ***6 ч.*** |
| *1* | *Китайская головоломка «Танграмм»* | *2 ч.* |
| *2* | *Окружность. Радиус. Диаметр. Касательная* | *4 ч.* |
| ***2*** | **Логика** | ***25 ч.*** |
| *1* | *Ребусы* | *3 ч.* |
| *2* | *Метаграммы с математическим содержанием* | *2 ч.* |
| *3* | *Логогрифы с математическим содержанием* | *3 ч.* |
| *4* | *Магические квадраты* | *4 ч.* |
| *5* | *Магические квадраты из домино* | *3 ч.* |
| *6* | *Поиск закономерностей. Восстановление числовых цепочек* | *4 ч.* |
| *7* | *Числовые фигуры* | *3 ч.* |
| *8* | *Дерево возможных вариантов* | *3 ч.* |
| ***3*** | ***Смекалка для детей*** | ***9 ч.*** |
| *1* | *Математические фокусы* | *2 ч.* |
| *2* | *Математический кроссворд* | *3 ч.* |
| *3* | *Числовые ребусы, содержащие действия умножения и деления* | *4 ч.* |
| ***4*** | ***Решение нестандартных задач*** | ***12ч.*** |
| *1* | *Комбинаторные задачи* | *5 ч.* |
| *2* | *Старинные задачи* | *3 ч.* |
| *3* | *Задачи повышенной трудности* | *4 ч.* |
| ***5*** | ***Забавная арифметика*** | ***9 ч.*** |
| *1* | *Задачи с одинаковыми цифрами. Задачи с единичками. Задачи с двойками, тройками, четвёрками, пятёрками и т. д.* | *4 ч.* |
| *2* | *Задачи с неизвестными одинаковыми цифрами* | *3 ч.* |
| *3* | *Головоломки с неповторяющимися цифрами* | *2 ч.* |
| ***6*** | ***Из истории математики*** | ***4 ч*** |
| *1* | *Календарь. Родина календаря – Древний Египет.*  *- Усовершенствование календаря Юлием Цезарем.* | *1 ч.* |
| *2* | *Календарная лексика* | *3 ч.* |
| ***7*** | ***Олимпиады*** | ***3 ч.*** |
| ***8*** | **Практическая логика** | ***4 ч.*** |
| *1* | *Умозаключения. Высказывания.* | *3 ч.* |
| *3* | *Истинные и ложные высказывания.* | *1 ч.* |
|  | *Итого* | ***72 ч.*** |

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

**Материально-технические условия реализации программы**

|  |  |
| --- | --- |
| Объемные показатели кабинета: | площадь 62,1 м2  количество рабочих мест – 15 |
| Освещение кабинета: | естественное -3 окна  искусственное – 14 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): | 1 шт. |
| Наличие аптечки: | нет |
| Наличие подсобного помещения: | нет |
| Сроки проведения ремонта кабинета: | 2014 год |

**Оборудование и оснащение кабинета:**

|  |  |
| --- | --- |
| Мебель | Стол ученический – 18 шт;  Стол – 1 шт;  Стул – 38 шт;  Огнетушитель – 1 шт;  Стул офисный – 1 шт;  Стенка офисная – 1 шт;  Жалюзи-3 шт;  Шторы рулонные – 6 шт; |

**Оформление и оснащение кабинета:**

|  |  |
| --- | --- |
| Наличие необходимой  документации | 1. рабочая программа учебного предмета 2. тематическое планирование 3. инструкции по ТБ и ППБ 4. результаты промежуточной и итоговой аттестации воспитанников |
| Библиотека  методической и  учебной литературы | **Словари**  1.Орфографический словарь русского языка для учащихся  2.Толковый словарь русского языка С.И.Ожегова и и Н.Ю.Шведова  3.Школьный словообразовательный словарь русского языка А.Н.Тихонов  4. Словарь омонимов русского языка О.С.Ахманова  5.Школьный словарь иностранных слов В.В.Одинцов.  6.Школьный словарь антонимов русского языка М.Р. Львов  7. Энциклопедический словарь юного филолога М.В.Панов  **Методическая литература**  1..Русский язык. Методические рекомендации 1, 2, 3, 4 классы : пособие для учителея/ Бунеева Е.В., Исаева Н.А. — М: .Баласс  2. Уроки литературного чтения . Методические рекомендации. 1, 2, 3, 4 классы : пособие для учителея/ Бунеева Е.В.,ЧиндиловаО.В., Яковлева М.А.. — 2-е изд., перераб. — М: Баласс  3. Математика . Методические рекомендации. 1, 2, 3, 4 классы : пособие для учителея/ Т.Е.Демидова, С.А.Козлова, А.П.Тонких— 2-е изд., перераб. — М: Баласс  4. Окружающий мир . Методические рекомендации. 1, 2, 3, 4 классы : пособие для учителея/ А.А.Вахрушев, Е.А.Самойлова, О.В.Чиханов — М: Баласс  5.Устные упражнения на уроках математики.  6.Пособие по технологии оценивания образовательных достижений для 2-4 классов  7. Олимпиады по русскому языку.2, 3, 4классы : методическое пособие : по Фгос / А.О.Орг, Н.Г.Белицкая — М. : Издательство «Экзамен»  8.. Олимпиады по математике 2, 3, 4классы : методическое пособие : по Фгос / А.О.Орг, Н.Г.Белицкая — М: Издательство «Экзамен»  9.. Олимпиады по окружающему миру 2, 3, 4классы : методическое пособие : по Фгос / А.О.Орг, Н.Г.Белицкая — М. : Издательство «Экзамен»  Художественная и научно-познавательная литература литература- 40 экз. |
| Методические материалы к образовательной программе | 1. Методические разработки по разделам программы 2. Раздаточный материал (160 шт) |

**7.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 |
| Аникина И.Г. | высшее | «Российский новый университет» г. Москва  Торжокское педагогическое училище-учитель начальных классов | 2017  1991 | ОАНО ВО «Московский психолого-социальный университет» 2017 | 29 | 13 | первая |
| Неунылова Н.Н. | Высшее | Калининский Государственный университет | 1990 | ООО «Учитель- Инфо» г. Азов  2019 г. | 45 | 15 | высшая |

1. **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 |