


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Учебная программа курса или дисциплины ДООП	Редакция 1	

УТВЕРЖДЕНО

Первый проректор-проректор по
учебной работе УлГУ

Бакланов С.Б.

(подпись)

« 30 » _____ 2023 г.



**Центр «Дом научной коллаборации»
проект «Детский университет»**

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ
ПРОГРАММА**

«Математика для любознательных»

Направленность: *естественнонаучная*

(возраст обучающихся 12-14 лет)

Срок реализации: 72 часа

Уровень: продвинутый

Срок освоения : 8 месяцев

Программу составили:

Учитель математики высшей категории

«Лицея №40 при УлГУ»

Гуськова А.Г. _____ *А.Г. Гуськова*

Рекомендовано к использованию в учебном
процессе.

Решение учебно-методического совета


Института открытого образования

№ 178 от «27» _____ 06 2023 г.

©Является интеллектуальной собственностью УлГУ.


При перепечатке ссылка обязательна.

Ульяновск, 2023

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Учебная программа курса или дисциплины ДООП	Редакция 1	

СОДЕРЖАНИЕ

1 Комплекс основных характеристик программы.....	3
1.1 Пояснительная записка	3
1.2 Цели и задачи программы.....	6
1.3 Содержание программы.....	8
1.3.1 Учебный план.....	8
1.4 Планируемые результаты.	11
2 Комплекс организационно-педагогических условий.....	13
2.1 Календарный учебный график	13
2.2 Условия реализации программы.....	16
2.3 Формы аттестации.....	17
2.4 Критерии оценки.....	18
Список литературы.....	20
Приложение.....	22

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Учебная программа курса или дисциплины ДООП	Редакция 1	

1. Комплекс основных характеристик программы

1.1 Пояснительная записка

Нормативно-правовое обеспечение программы

Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ст. 2, ст. 15, ст.16, ст.17, ст.75, ст. 79).


- Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. № 629 “Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам”.
- Концепция утверждена: Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей и признании утратившим силу Распоряжения Правительства РФ от 04.09.2014 № 1726-р» (вместе с «Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года»).
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 г. № 09-3242).
- СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи».
- Проект Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года.
- Приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. N 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»).
- Методические рекомендации Министерства просвещения Российской Федерации от 20.03.2020 г. по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.
- **Уровень программы:** продвинутый.

Направленность программы: естественнонаучная.

Программа направлена на развитие у обучающихся интереса к олимпиадной математике, на организацию самостоятельной практической деятельности, а также выявление творческого потенциала и развитие личности ребенка.

Дополнительность программы по отношению к программам общего образования.

Содержание программы обеспечивает преемственность с традиционной программой и представляет собой расширенный вариант наиболее актуальных вопросов базового предмета

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Учебная программа курса или дисциплины ДООП	Редакция I	

- математика.

Актуальность программы

Данная программа позволит создать условия для оптимального развития одаренных детей, позволит им реализовать свои творческие способности, умения логически мыслить, выстраивать цепочки рассуждений, находить различные варианты решений.

Помимо прочего, обучение по программе поможет в подготовке к профессиональному самоопределению и самореализации в области математики, а также направлено на повышение мотивации саморазвития.

Программа «Математика для любознательных» носит естественно - научную направленность. Учить математическому видению важно и необходимо, так как учащиеся 12-13 лет очень позитивно воспринимают новое. У них несомненные познавательные потребности. Это время развития продуктивных приемов и навыков учебной работы, раскрытие индивидуальных особенностей и способностей, выработки навыков самоконтроля и самоорганизации.

Точная наука математика учит логически мыслить, а это и формирует математическое видение.


Для учащихся 6-7 классов очень важен уровень личных достижений. Необходимо помочь ему почувствовать радость познания, умения учиться, быть уверенным в своих способностях и возможностях. Культура счета и математической речи улучшаются вычислительными умениями и навыками работы с величинами.

Содержание программы соответствует познавательным возможностям школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию.

Содержание занятий программы «Математика для любознательных» представляет собой введение в мир элементарной математики, а также расширенный вариант наиболее актуальных вопросов базового предмета- математика. Творческие работы, проектная деятельность и другие технологии, используемые в работе, должны быть основаны на любознательности детей, которую следует поддерживать и направлять.

Все задания программы рассчитаны на работу учащихся на занятии. Для эффективности работы, желательно, чтобы работа проводилась в малых группах с опорой на индивидуальную деятельность, с последующим обсуждением полученных результатов.

Образовательная деятельность осуществляется в соответствии с возрастными и индивидуальными особенностями детей, состоянием их соматического и психического здоровья и стандартам ФГОС.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Учебная программа курса или дисциплины ДООИ	Релакция I	

Новизна программы заключается в том, что специфическая форма организации работы позволит учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики, а также такими разделами, которые выходят за рамки школьной программы, позволяющие расширить представления школьников о применении математики. Дети получают навыки, которые способствуют социально-бытовой и профессионально- трудовой адаптации в обществе.

Отличительные особенности программы – определение организации деятельности учащихся, направленных на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

Педагогическая целесообразность программы «Математика для любознательных» заключается том, в нее включены условия для повышения мотивации к обучению математике, развития интеллектуальных возможностей обучающихся. Содержание занятий направлено на изучение математической терминологии, на решение занимательных и нестандартных задач, которые впоследствии позволяют обучающимся принимать участие в математических конкурсах и олимпиадах.

Адресат программы обучающиеся 12-13 лет.

Выбор данной возрастной категории для освоения программы обуславливается психологическими особенностями детей среднего школьного возраста в восприятии материала, мотивации к учебной деятельности, коммуникативной и аналитической деятельности, формированию мировоззрения.


При поступлении, с целью определения уровня математической подготовки, школьниками выполняется вступительное задание (входное тестирование). После выполнения вступительного задания, учащиеся совместно с педагогом составляют индивидуальную траекторию освоения программы.

Формы обучения: очная, с использованием дистанционных образовательных технологий).

Формы занятий: очные занятия- комбинированные и практические занятия. При реализации программы с использованием ДОТ возможны следующие формы проведения занятий:

-Видеоконференция –обеспечивает двухстороннюю аудио-и видеосвязь между педагогом и обучающимися. Преимуществом такой формы виртуального общения является визуальный контакт в режиме реального времени. Охватывает большое количество участников образовательного процесса.

-Онлайн–консультации –это наиболее эффективная форма взаимодействия между педагогом и обучающимися. Преимущество таких консультаций в том, что, как при аудио и тем более видео контакте, создается максимально приближённая к реальности атмосфера живого общения. К наиболее приемлемым для дополнительного образования можно отнести, также,

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Учебная программа курса или дисциплины ДООП	Редакция 1	

такие формы как мастер классы, дистанционные конкурсы, фестивали, выставки, электронные экскурсии).

Объем программы: 72 часа.

Срок освоения программы: 8 месяцев

Режим занятий: 1 раз в неделю по 2 академических часа с перерывом 10 мин.

1.2 Цели и задачи программы

Цель программы – формирование и развитие интеллектуальной активности учащихся, поддержание устойчивого интереса к предмету, развитие логического и критического мышления школьников.

Задачи:

Образовательные:

- обучать основным приемам решения математических задач;
- обобщать опыт применения алгоритмов арифметических действий для вычислений;
- обучать правильной математической терминологии;
- обучать делать выводы, умозаключения, обобщения, обосновывать собственные мысли;
- повышать мотивацию и формировать устойчивый интерес к изучению математики.


Развивающие:

- развивать речь, применять терминологию для описания математических объектов и процессов окружающего мира в количественном и пространственном отношении;
- развивать потребность узнавать новое, проявлять интерес к занятиям математикой, стремиться использовать математические знания и умения при решении нестандартных задач;
- развивать мышление, умения анализировать, обобщать, систематизировать знания и обогащать математический опыт.

Воспитательные:

- воспитывать самостоятельность, уверенность в своих силах;
- воспитывать ценностное отношение к знаниям, интерес к изучаемому предмету;
- развивать коммуникативные навыки;
- воспитывать трудолюбие, стремление добиваться положительных результатов.

Отличительная особенность данной программы определение организации деятельности учащихся, направленных на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Учебная программа курса по дисциплине ДООП	Редакция 1	

Формы подведения итогов:

Итоговый контроль осуществляется в формах:

- тестирование;
- практические работы;
- контрольные задания.

Способы определения результативности.

Самооценка и самоконтроль определение учеником границ своего «знания-незнания», своих потенциальных возможностей, а также осознание тех проблем, которые еще предстоит решить в ходе осуществления деятельности.


Содержательный контроль и оценка результатов учащихся предусматривает выявление индивидуальной динамики качества усвоения предмета ребенком и не допускает сравнения с другими детьми.

Результаты проверки фиксируют в зачетном листе учителя. В рамках накопительной системы, создание портфолио и отражаются в индивидуальном образовательном маршруте.

Виды контроля.

предварительный: анкетирование, опрос;


контрольные задания.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Учебная программа курса или дисциплины ДООП	Редакция 1	


1.3 Содержание программы

1.3.1 Учебный план

1	Вводное занятие	2	1	1	
1.1	Вводное занятие. Знакомство	2	1	1	Практические задания
2	Ребусы, кроссворды, софизмы, логические задачи	24	12	12	
2.1	Спички: ребусы, загадки	4	2	2	Практическая работа. Устный опрос.
2.2	Шутки: ребусы, кроссворды, софизмы	4	2	2	Практическая работа. Устный опрос.
2.3	Задачи на разрезания и комбинации фигур	4	2	2	Практическая работа. Устный опрос.
2.4	Возраст. Логические задачи, связанные с возрастом героев	4	2	2	Практическая работа. Устный опрос.
2.5	Решение задач Кенгуру	8	4	4	Практическая работа. Устный опрос.
3	Логические задачи и стратегии	16	8	8	
3.1	Сколько нужно взять	4	2	2	Практическая работа. Устный опрос.
3.2	Гонки. Задачи на движение	4	2	2	Практическая работа. Устный опрос.
3.3	Принцип Дирихле	4	2	2	Индивидуальные

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Учебная программа курса или дисциплины ДООП	Редакция 1	

					задания. Практические задания
3.4	Логические игры и стратегии	4	2	2	Практическая работа. Устный опрос.
4	Делимость чисел	31	12	18	
4.1	Решение задач с использованием четности	6	2	4	Практическая работа. Устный опрос.
4.2	Задачи на делимость чисел	6	2	4	Индивидуальные задания. Практические задания
4.3	Признаки делимости . Обратный ход	4	2	2	Практическая работа. Устный опрос.
4.4	Делимость и остатки	4	2	2	Практическая работа. Устный опрос.
4.5	Диофантовы уравнения	4	2	2	Практическая работа. Устный опрос.
4.6	Задачи на НОД и НОК	4	2	2	Индивидуальные задания. Практические задания
5	Итоговый зачет	2	0	2	Индивидуальные задания.
	Итого	72	33	39	

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Учебная программа курса или дисциплины ДООП	Редакция 1	

1.3.2. Содержание учебного (тематического) плана

Раздел 1. Вводное занятие.

Теория. Математика – гимнастика ума. Приемы быстрого счета. Решение задач различной направленности на распознавание уровня сложности и быстроту реакции

Практика. Решение задач, кроссвордов.

Раздел 2. Ребусы, кроссворды, софизмы, логические задачи

2.1. Спички: ребусы, загадки

Теория. Задачи, ребусы. Загадки софизмы на спичках.

Практика. Решение задач.

2.2. Шутки: ребусы, кроссворды, софизмы

Теория. Задачи с ребусами, нестандартными ситуациями, логического характера, софизмы

Практика. Игры. Решение задач.

2.3. Задачи на разрезания и комбинации фигур

Теория Геометрические задачи на разрезание, комбинации новых фигур или тел

Практика Решение логических задач на разрезание и комбинации тел.

2.4. Возраст. Логические задачи, связанные с возрастом героев. Решение задач различными способами

Теория. Решение задач «с конца». Задачи обратным ходом.

Практика. Решение задач.

2.5. Решение задач «Кенгуру»

Теория Подготовка в конкурсе Кенгуру и Смарт –кенгуру. Обзор сборников за предыдущие года


Практика Решение задач

Раздел 3. Логические задачи и стратегии

3.1. Сколько нужно взять. Решение логических задач

Теория. Решение логических задач различными способами

Практика. Решение задач .

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Учебная программа курса или дисциплины ДООП	Редакция 1	

3.2. Гонки. Задачи на движение

Теория. Решение логических задач различными способами

Практика. Решение задач .

3.3. Принцип Дирихле.

Теория. Задача о кроликах. Принцип Дирихле.

Практика. Решение задач.

3.4. Логические игры.

Теория. Быки и коровы и условия этой игры. Игры и стратегии.

Практика. Игры. Решение задач со стратегией.

Раздел 4. Делимость чисел

4.1. Решение задач с использованием четности

Теория. Применение свойств четности при решении задач. Простые и составные числа. Фигурные числа.

Практика. Решение задач.

4.2. Задачи на делимость чисел

Теория. Признаки делимости. Делимость на 2,5,10,3,9,4,25,8,11

Практика. Решение задач на делимость.

4.3. Признаки делимости.

Практика. Решение задач.

4.4. Делимость и остатки

Теория. Правила деления с остатком. Решето Эратосфена. Простые и составные числа.

Практика. Решение задач с остатком.


4.5. Диофантовы уравнения

Теория. Понятия диофантового уравнения. НОД и НОК. Целые числа.

Практика. Решение задач.

4.6. Задачи на НОД и НОК

Практика. Решение задач на НОД И НОК. Задачи на совместную работу.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Учебная программа курса или дисциплины ДООП	Редакция I	

1.4 Планируемые результаты

Личностные результаты


- 1) знакомство с фактами, иллюстрирующими важные этапы развития математики (изобретение десятичной нумерации, обыкновенных дробей, десятичных дробей; происхождение геометрии из практических потребностей людей);
- 2) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, рассуждений, решение задач, рассматриваемых проблем;
- 3) умение строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи, осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот;

Метапредметные результаты


- 1) умение планировать свою деятельность при решении учебных математических задач, видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения;
- 2) умение работать с учебным математическим текстом (выделять смысловые фрагменты, находить ответы на поставленные вопросы и пр.);
- 3) умение проводить несложные доказательные рассуждения, опираясь на изученные определения, свойства, признаки; распознавать верные и неверные утверждения; опровергать с помощью контрпримеров неверные утверждения; иллюстрировать примерами изученные понятия и факты;
- 4) умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, составлять несложные алгоритмы вычислений и построений;
- 5) применение приёмов самоконтроля при решении учебных задач;
- 6) умение видеть математическую задачу в несложных практических ситуациях

Предметные результаты

- 1) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- 2) владение навыками вычислений с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами;
- 3) умение решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные способы рассуждения;
- 4) усвоение на наглядном уровне знаний о свойствах плоских и пространственных фигур; приобретение навыков их изображения; умение использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
- 5) приобретение опыта измерения длин отрезков, величин углов, вычисления площадей и объёмов; понимание идеи измерения длин, площадей, объёмов;
- 6) знакомство с идеями равенства фигур, симметрии; умение распознавать и изображать равные и симметричные фигуры;
- 7) умение проводить несложные практические расчёты (вычисления с процентами, выполнение измерений, использование прикидки и оценки);
- 8) использование букв для записи общих утверждений, формул, выражений, уравнений; умение оперировать понятием «буквенное выражение», осуществлять элементарную деятельность, связанную с понятием «уравнение»;

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Учебная программа курса или дисциплины ДООП	Редакция 1	

- 9) знакомство с координатами на прямой и на плоскости, построение точек и фигур на координатной плоскости;
- 10) понимание и использование информации, представленной в форме таблицы, столбчатой или круговой диаграммы.

	Форма
	Релакция I

Министерство науки и высшего образования РФ
Ульяновский государственный университет
Ф-Учебная программа курса или дисциплины ДОН

2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1 Календарный учебный график

Место проведения: ЦДО «Дом научной коллаборации им. Ж.И.Алферова ул. 12 Сентября.9А

Изменения расписания занятий:

№п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Форма занятия	Форма контроля	Дата проведения занятия		Причина изменения даты
					планируемая	фактическая	
1	2	3	4	5	6	7	8
Вводное занятие							
1.	Вводное занятие. Знакомство	2	Беседа с учащимися. Изучение нового материала	Практические задания			
Ребусы, кроссворды, софизмы, логические задачи							
2.	Задачи, ребусы. Загадки софизмы на спичках.	4	Закрепление знаний и умений	Практическая работа. Устный опрос.			
3.	Задачи с ребусами, нестандартными ситуациями, логического характера, софизмы	4	Комбинированный	Практическая работа. Устный опрос.			




4.	Геометрические задачи на разрезание, комбинации новых фигур или тел	4	Закрепление знаний и умений	Практическая работа. Устный опрос.			
5.	Логические задачи, связанные с возрастом героев. Решение задач различными способами	4	Повторение и усвоение пройденного	Практическая работа. Устный опрос.			
6.	Решение задач Кенгуру	8	Комбинированный	Практическая работа. Устный опрос.			
Логические задачи и стратегии							
7.	Сколько нужно взять. Решение логических задач	4	Беседа с учащимися. Изучение нового материала	Практическая работа. Устный опрос.			
8.	Гонки. Задачи на движение	4	Закрепление знаний и умений	Практическая работа. Устный опрос.			
9.	Задача о кроликах. Принцип Дирихле.	4	Комбинированный	Индивидуальные задания. Практические задания			



10.	Быки и коровы и условия этой игры. Игры и стратегии.	4	Комбинированный	Практическая работа. Устный опрос.		
Делимость чисел						
11.	Решение задач с использованием четности	6	Беседа с учащимися. Изучение нового материала	Практическая работа. Устный опрос.		
12.	Задачи на делимость чисел	6	Закрепление знаний и умений	Индивидуальные задания. Практические задания		
13.	Признаки делимости	4	Повторение и усвоение пройденного	Практическая работа. Устный опрос.		
14.	Делимость и остатки	4	Закрепление знаний и умений	Практическая работа. Устный опрос.		
15.	Задачи на НОД и НОК	4	Комбинированный	Индивидуальные задания. Практические задания		

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет Ф-Учебная программа курса или дисциплины ДЮП	Форма Релакция 1	
--	---------------------	---

16. Итоговый зачет	2	Комбинированный	Индивидуальные задания.		
Итого 72 часа					

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Учебная программа курса или дисциплины ДООП	Редакция 1	

2.2 Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение

Учебный кабинет обеспечен соответствующей мебелью: рабочими столами, стульями, компьютерами, программным обеспечением, выходом в интернет, мультимедийной доской, столом для руководителя.

Рабочее место оснащено столом, стульями, персональным компьютером или ноутбуком, компьютерной мышью, программным обеспечением.

Группа учеников состоит из 12-15 человек.

Методическое обеспечение

Методическое обеспечение программы включает в себя:

- дидактические принципы и методы,
- техническое оснащение,
- организационные формы работы,
- формы подведения итогов.

Методическую помощь педагогу при подготовке к занятиям могут оказать:

- Наличие программы.
- Учебно-иллюстративный материал: слайды, презентации по темам; набор геометрических фигур; иллюстративный и дидактический материал по темам; портреты выдающихся деятелей математики, мультимедийные обучающие программы и электронные учебные издания по основным разделам курса математики, методические материалы, олимпиадные задания.

Дидактический и раздаточный материал создается, подбирается и систематизируется в соответствии с учебно-тематическим планом (по каждой теме), возрастными и психологическими особенностями детей, уровнем их развития и способностей.

Для решения познавательных и коммуникативных задач учащимся предлагается использовать различные источники информации, включая энциклопедии, словари, интернет-ресурсы и другие базы данных, в соответствии с коммуникативной задачей.

Методические материалы


Для организации занятия в образовательном процессе используются:

- словесный метод (устное изложение, опрос и др.);
- наглядный метод (показ видеоматериалов, иллюстраций, работа по образцу и др.);
- практический метод (решение задач, упражнений, практические работы и др.).

Для диагностики успешности освоения учебной программы используются:

- метод наблюдения;
- метод анализа продуктов образовательной деятельности обучающегося.

Форма А

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Учебная программа курса или дисциплины ДООП	Редакция 1	

Для обеспечения наглядности и доступности изучаемого материала педагог может использовать наглядные пособия следующих видов:

- схематический или символический (таблицы, схемы, рисунки, графики, диаграммы);
- картинный (иллюстрации, слайды, фотоматериалы и др.);
- дидактические пособия (раздаточный материал, вопросы и задания для устного или письменного опроса, тесты, практические задания, упражнения);
- учебные и методические пособия (учебники, учебно-методические пособия, пособия для самостоятельной работы, сборники упражнений и др.).

При подготовке к занятиям большое внимание уделяется нормам организации учебного процесса и дидактическим принципам. Прежде всего это принцип наглядности, так как психофизическое развитие обучающихся, на которое рассчитана данная программа, характеризуется конкретно-образным мышлением. Ориентируясь на этот принцип, педагог составляет учебно-тематическое планирование с учетом возможности его изменения.

В программе учитывается взаимосвязь репродуктивной и проблемной формы обучения, коллективной и самостоятельной работы. Используются активные и интерактивные формы учебного сотрудничества: «учитель-ученик», парная и групповая работа.

Изложение материала может осуществляться с использованием традиционных словесных и наглядных методов: рассказ, беседа, демонстрация видеоматериалов, наглядного материала, различного оборудования.

Учитывая возраст учащихся, проверку знаний можно проводить в форме игры, викторины, конкурсов, защиты творческих проектов, олимпиады.

Информационное обеспечение

Информационное обеспечение включает в себя технические средства обучения:

- Компьютер/ноутбук с подключением к сети Интернет.
- Интерактивная доска, электронные пособия, программно-педагогические средства, материалы ресурсов Интернет.

Сайт МИОО: документация по проведению всех олимпиад, графики проведения.

<http://olimpiada.ru>

Сайт МИОО: подготовка обучающихся к олимпиадам по всем предметам.

<http://olymp.mioo.ru/>


Кадровое обеспечение: В реализации программы занят один педагог дополнительного образования Гуськова Алла Геннадьевна.

2.3 Формы аттестации

Формы проведения аттестации: выполнение итогового контроля

Виды контроля:

- Входная диагностика – оценка стартового уровня образовательных возможностей учащихся проводится в виде тестирования при зачислении на программу.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Учебная программа курса или дисциплины ДООП	Редакция 1	

- Тематический контроль – проводится по мере освоения каждого модуля. Включает фронтальный устный опрос, а также различные виды деятельности при индивидуальном и групповом опросе.

- Итоговый контроль: заключительная проверка знаний, умений, навыков в конце учебного курса. Презентация выполненных проектов.

Критериями качества освоения обучающимися данной образовательной программы являются:

- достижение в достаточном объеме цели образовательной программы и ее задач;
- активность участия обучающихся в практической деятельности (участие личных и командах соревнованиях и мероприятиях);
- соответствие уровня подготовки обучающихся планируемыми результатам обучения.

По окончании каждой темы проводится промежуточная аттестация в форме контрольной работы по решению олимпиадных заданий, с целью проведения анализа освоения теоретического материала и формирования навыков решения сложных задач.

Для закрепления усвоенных практических и теоретических знаний ребята принимают участие в соревнованиях и олимпиадах по математике.

2.4 Критерии оценки

Оценочные материалы выражаются в успешной сдаче текущих и итоговых тестов по разделам программы, в участии школьников в олимпиадах по математике.

Примерные тестовые задания по программе представлены в Приложении.

Формы проведения итогов:

- Итоговая контрольная работа.
- Командное соревнование.

Способы определения результативности


В образовательном процессе для диагностики успешности освоения учебной программы используются:

- метод наблюдения;
- метод анализа продуктов образовательной деятельности обучающегося.

Формы диагностики:

1. Промежуточная диагностика: проводится по завершении каждой темы в форме контрольной работы по решению олимпиадных заданий, с целью проведения анализа освоения теоретического материала и формирования навыков решения сложных задач.

Для закрепления усвоенных практических и теоретических знаний ребята принимают участие в личных и командах соревнованиях по математике, индивидуальных и групповых олимпиадных работах.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Учебная программа курса или дисциплины ДООП	Редакция 1	

2. Итоговая диагностика: проводится после завершения всей учебной программы. Предметом оценки служат умения и знания, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Оперативный контроль учебных достижений осуществляется на протяжении всех занятий и имеет своей целью оценку систематичности учебной работы обучающихся по формированию знаний и умений в рамках освоения данного материала. Проводится в процессе устного опроса, решения задач и т.п.

Задачи текущего контроля:


- повышение мотивации обучающихся к регулярной учебной работе;
- развитие навыков самостоятельной работы;
- обеспечение обратной связи между обучающимися и преподавателем, на основании которой устанавливается, как обучающиеся воспринимают и усваивают учебный материал;
- дифференциация итоговой оценки знаний.

Шкала оценки знаний

Оценка	Значение	Средняя оценка	Баллы
A+	Замечательно	5	100
A	Отлично	4,75	95 – 99
A–	Почти отлично	4,5	90 – 94
B+	Очень хорошо	4,25	85 – 89
B	Хорошо	4	80 – 84
B-	Почти хорошо	3,75	75 – 79
C+	Вполне удовлетворительно	3,5	70 – 74
C	Удовлетворительно	3,25	65 – 69
C–	Почти удовлетворительно	3	60 – 64
F	Провал	0	59 – 0

Рейтинг – шкала

Форма контроля	Баллы
Текущий	10 – 20

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Учебная программа курса или дисциплины ДООП	Редакция 1	

Промежуточный	15 – 30
Домашний	5 – 10
Итоговый контроль	30 – 40
Всего:	100


Список литературы

Литература для обучающихся

1. Генкин, С. А. Ленинградские математические кружки. / С. А. Генкин, И.В. Итенберг, Д. В. Фомин. – Киров: АСА, 1994. – 272 с.
2. Интернет-проект «Задачи» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://problems.ru>
3. Как решают нестандартные задачи. Учебник; под ред. В. О. Бугаенко. / А. Я. Канель-Белов, А. К. Ковальджи. – М.: МЦНМО, 2008. – 96 с.
4. Материалы кружков малого мехмата, ЦДООШ. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://mmmf.msu.ru/for_schools/?ysclid=l2somndyht
5. Материалы Кировской ЛМШ, выездных школ «2x2». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://edoosh.ru/lmsh/lmsh-archives/>
6. Московский центр непрерывного математического образования. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.mccme.ru>
7. Олимпиада. РУ. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://olimpiada.ru>
8. Российская страница международного математического конкурса «Кенгуру». [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://konkurs-kenguru.ru>.
9. Серия «Школьные математические кружки». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://biblio.mccme.ru/publications/books/series/170>
10. Уфнаровский, В. А. Математический аквариум. – 2-е изд. — М.: МЦНМО, 2011. — 232 с.

Литература для родителей

1. Гороховская, Г. Г. Решение нестандартных задач — средство развития логического мышления младших школьников. / Г. Г. Гороховская // Начальная школа. — 2009. — № 7.
2. Дрозина, В. В. Механизм творчества решения нестандартных задач. / В. В. Дрозина, В. Л. Дильман. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008. – 250 с.
3. Перельман, Я. И. Живая математика. Математические рассказы и головоломки. / Я. И. Перельман. – М.: Наука, 1967. - 160 с.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Учебная программа курса или дисциплины ДЮП	Редакция 1	

4. Шарыгин, И.Ф. Математика. Задачи на смекалку 5-6 классы. / И. Ф. Шарыгин, А. В. Шевкин. - М.: «Просвещение», 2005. – 98 с.

Литература для учителя

- 1) Заславский А.А., Френкин Б.Р., Шаповалов А.В., Задачи о турнирах.- М.: МЦНМО, 2013.- 104 с.: ил.
- 2) Кноп К.А. Взвешивания и алгоритмы: от головоломок к задачам.- 5-е изд., испр и доп.- М.: МЦНМО, 2016.- 104 с.: ил.
- 3) Коннова Е.Г. Математика. 6-9 класс. Поступаем в вуз по результатам олимпиад. Часть 2./ Под редакцией Ф.Ф.Лысенко.-Ростов-на –Дону: Легион-М, 2009.- 112с.
- 4) Лабзовский С.Н. Семь старух идут в Рим...:кн о математике/С.Н. Лабзовский.-М.: Мнемозина, 2010.- 191с.
- 5) Мадер.В.В. Математический детектив: пособие для учащихся/ В.В.Мадер.-М.: Мнемозина, 2008.-111с.
- 6) Мерзон Г.А., Яценко И.В. Длина, площадь, объем.-4-е изд., стереотип.-М.: МЦНМО, 2016.-48 с.: ил.
- 7) Раскина и.В. Шноль Д.Э. Логические задачи.- 2-е изд., стереотип.-М.: МЦНМО,2015.- 120с.: ил.
- 8) Спивак А.В. Тысяча и одна задача по математике: Кн. для учащихся 5-7 кл./ А.В.Спивак.-М.: Просвещение, 2002. -207 с.: ил.
- 9) Спивак.А.В. Математический кружок 6-7 классы.- 6-е изд., стереотип.- М.: МЦНМО, 2015, 128 с.
- 10) Фарков А.В. Математические олимпиады. 5-6 классы: учебно-методическое пособие для учителей математики общеобразовательных школ/ А.В.Фарков.- 6-е изд, перераб и доп.-М.: Изд «Экзамен», 2013.- 190 с. (серия «Учебно-методический комплект»).
- 11) Фейгенберг И.М. Беседы о математике для любознательных. Маленький ключик к большому миру/И.М. Фейгенберг, Л.-В.Лаврик.-М.: Мнемозина, 2018.-143с.:ил.
- 12) Яценко И.В. Приглашение на Математический праздник.-3-е изд., испр. и доп.- М.: МЦНМО., 2009.-140с.