

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Московской области


Министерство образования Московской области

**ФГАОУ ВО "Московский физико-технический институт
(государственный университет)"**

АНОО «Физтех-лицей» им. П.Л. Капицы

РАССМОТРЕНО


На заседании кафедры


зав. кафедрой математики
О.С. Гаврикова

Протокол № 1
От 22.08.2023

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по НМР


Е.И. Сальникова
29.08.23

УТВЕРЖДЕНО

Директор АНОО

"Физтех-лицей" им.
П.Л. Капицы



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса внеурочной деятельности

«Решение задач по геометрии»

для обучающихся 8-9 классов

г. Долгопрудный, Московская область

2023-2025 гг.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по курсу внеурочной деятельности составлена на основе документов:

- Закон РФ от 29 декабря 2012г № 273-ФЗ « Об образовании Российской Федерации»;

- Приказ министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010, №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;

- Приказ МР от 31.12.2015 г №1577 « О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования»;

- На основе учебно-методического комплекта А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир Геометрия 7-9.

- На основе Сборника рабочих программ. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций. Составитель Т.А. Бурмистрова (4-е издание, доп. –М.:Просвещение, 2017).

Программа «Решение задач по геометрии» предназначена для организации внеурочной деятельности по общеинтеллектуальному развитию личности. Программа предлагает ее реализацию в форме внеурочных занятий в 8-9 классах. Данная программа позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики, расширить представление о данной науке. Решение математических задач закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Не менее важным фактором реализации данной программы является и стремление развить у учащихся умения самостоятельно работать, думать, решать, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу.

Содержание программы соответствует познавательным способностям школьников и предоставляет им возможность шире и глубже изучать программный материал, задачи повышенной трудности, больше рассматривать теоретический материал и работать над ликвидацией пробелов знаний, внедрять принцип опережения. Регулярно проводимые занятия по расписанию дают возможность разрешить основную задачу: как можно полнее развить потенциальные творческие способности каждого ученика, повысить уровень математической подготовки учащихся.

В процессе преподавания курса «Решение задач по геометрии» используются образовательные технологии, ориентированные на получение учащимися практики, позволяющей овладеть общеучебными умениями и навыками. Активную учебно-познавательную деятельность, направленную на личностное развитие каждого ученика обеспечивает применение:

- Технологии обучения в сотрудничестве;
- Метода проектов;
- Информационно-коммуникационных технологий;
- Игровых технологий;
- Технологии развития критического мышления.

Формы организации занятий:

- Беседы;
- Практические работы по решению задач;
- Решение задач занимательного характера;
- Работа с олимпиадными заданиями;
- Конкурсы;
- Олимпиады;
- Проведение предметной недели.

Оценка знаний, умений и навыков обучающихся проводится в процессе защиты практико-исследовательских работ, опросов, выполнения домашних заданий (выполнение на добровольных условиях, т.е. по желанию и в зависимости от наличия свободного времени) и письменных работ, участие в различных математических олимпиадах, конкурсах, конференциях. По окончании изучения каждой темы обучающийся оценивается по пятибалльной шкале с весом 4 с выставлением полученной оценки в предмет «математика» или «алгебра» или «геометрия» в соответствии с изученной темой.

Результатом эффективности деятельности учащихся на занятиях данного курса является повышение качества успеваемости по математике, успешное участие в математических олимпиадах и конкурсах различных уровней.

Планируемые результаты освоения курса

Первый уровень результатов – расширение и закрепление знаний по математике; повышение степени вовлеченности обучающихся в учебно-творческую деятельность; расширение кругозора обучающихся; повышение интереса к предмету.

Второй уровень результатов – получение обучающимися опыта применения полученных знаний в нестандартных ситуациях, для решения логических, олимпиадных задач; развитие логического и творческого мышления, интеллекта обучающихся; овладение коммуникативными моделями поведения, общения и взаимодействия с людьми.

Третий уровень результатов – сформировать навыки исследовательской работы при решении нестандартных задач и задач повышенной сложности; успешное участие в олимпиадах и конкурсах различных уровней по математике.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Программы внеурочной деятельности в части математической грамотности разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования с учетом современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, Концепции развития математического образования в Российской Федерации и традиций российского образования, которые обеспечивают овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для непрерывного образования и саморазвития, а также целостность общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся.

Функциональность математики определяется тем, что ее предметом являются фундаментальные структуры нашего мира: пространственные формы и количественные отношения. Без математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку приходится выполнять расчеты и составлять алгоритмы, применять формулы, использовать приемы геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм и графиков, принимать решения в ситуациях неопределенности и понимать вероятностный характер случайных событий. Формирование функциональной

математической грамотности естественным образом может осуществляться на уроках математики, причем как в рамках конкретных изучаемых тем, так и в режиме обобщения и закрепления. Однако менее формальный формат внеурочной деятельности открывает дополнительные возможности для организации образовательного процесса, трудно реализуемые в рамках традиционного урока. Во-первых, это связано с потенциалом нетрадиционных для урочной деятельности форм проведения математических занятий: практические занятия в аудитории и на местности, опрос и изучение общественного мнения, мозговой штурм, круглый стол и презентация. Во-вторых, такой возможностью является интеграция математического содержания с содержанием других учебных предметов и образовательных областей.

В данной программе предлагается «проинтегрировать» математику с финансовой грамотностью, что не только иллюстрирует применение математических знаний в реальной жизни каждого человека и объясняет важные понятия, актуальные для функционирования современного общества, но и создает естественную мотивационную подпитку для изучения как математики, так и обществознания. Формирование финансовой грамотности предполагает освоение знаний, умений, установок и моделей поведения, необходимых для принятия разумных финансовых решений. Изучая темы этих разделов, обучающиеся познакомятся с базовыми правилами грамотного использования денежных средств, научатся выявлять и анализировать финансовую информацию, оценивать финансовые проблемы, обосновывать финансовые решения и оценивать финансовые риски. Занятия по программе способствуют выработке умений и навыков, необходимых при рассмотрении финансовых вопросов, не имеющих однозначно правильных решений, требующих анализа альтернатив и возможных последствий сделанного выбора с учетом возможностей и предпочтений конкретного человека или семьи. Содержание занятий создает условия для применения финансовых знаний и понимания при решении практических вопросов, входящих в число задач, рассматриваемых при изучении математики, информатики, географии и обществознания.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ ПО ГЕОМЕТРИИ» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

У обучающихся будут сформированы:

- внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к урокам математики;
- понимание роли математических действий в жизни человека;
- интерес к различным видам учебной деятельности, включая элементы предметно-исследовательской деятельности;
- понимание причин успеха в учебе.

Обучающиеся получают возможность для формирования:

- интереса к познанию математических фактов, количественных отношений, математических зависимостей в окружающем мире;
- общих представлений о рациональной организации мыслительной деятельности;
- самооценки на основе заданных критериев успешности учебной деятельности;
- представления о значении математики для познания окружающего мира.

Результатом эффективности деятельности учащихся на занятиях данного курса является повышение качества успеваемости по математике, успешное участие в математических олимпиадах и конкурсах различных уровней

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Регулятивные УУД:

- самостоятельно *обнаруживать* и *формулировать* проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;
- *выдвигать* версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных или их искать самостоятельно;
- *составлять* (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);

- *подбирать* к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель;
- работая по предложенному или самостоятельно составленному плану, *использовать* наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер);
- *планировать* свою индивидуальную образовательную траекторию;
- *работать* по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и с целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет);
- свободно *пользоваться* выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий;
- в ходе представления проекта *давать оценку* его результатам;
- самостоятельно *осознавать* причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- *уметь оценить* степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;
- *давать оценку* своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

Познавательные УУД:

- *анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать* факты и явления;
 - *осуществлять* сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию путём дихотомического деления (на основе отрицания);
 - *строить* логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
 - *создавать* математические модели;
 - составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).
- Преобразовывать информацию из одного вида в другой;
- *вычитывать* все уровни текстовой информации.
 - *уметь определять* возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.
 - понимая позицию другого человека, *различать* в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.

– самому *создавать* источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности;

– *уметь использовать* компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

Коммуникативные УУД:

– самостоятельно *организовывать* учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);

– отстаивая свою точку зрения, *приводить аргументы*, подтверждая их фактами;

– в дискуссии *уметь выдвинуть* контраргументы;

– учиться *критично относиться* к своему мнению, с достоинством *признавать* ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

По окончании обучения обучающиеся научатся:

• применять нестандартные методы решения различных математических задач;

• распознавать на чертежах, рисунках, моделях и окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;

• пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;

• решать планиметрические задачи;

• работать с математическим текстом, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, обосновывать суждения;

• самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях при решении практических задач;

По окончании обучения обучающиеся получают возможность:

• углубить и развить представление о геометрических конструкциях;

• научиться использовать различные приемы решения геометрических задач, выбирая подходящий для ситуации способ;

• применять нестандартные методы решения различных математических задач;

- использовать такие математические методы и приемы, как перебор логических возможностей, математическое моделирование; углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;

- научиться исследовать и описывать свойства геометрических фигур, использовать эксперимент, наблюдение, измерение;

- распознавать в сложных задачах совокупность простейших задач и опорных свойств;

- формировать и анализировать опорные свойства к решению задач повышенной сложности;

- выделять геометрические конструкции.

По окончании обучения, обучающиеся могут научиться:

- *Применять теорию при решении сложных задач;*

- *Решать задачи олимпиадного уровня по пройденным темам.*

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

8 класс (3 ч в неделю, всего 102 ч)

Многоугольники (15 ч)

Неравенство треугольника (многоугольника). Счет углов. Удвоение медианы. Многоугольники. Теорема Вариньона.

Площадь (9 ч)

Равносоставленные многоугольники. Рельсы Архимеда. Зачет.

Подобные треугольники (15 ч)

Признаки подобия треугольников. Средние величины в трапеции. Теорема о пропорциональных отрезках в треугольнике. Теоремы Чевы и Менелая.

Окружность (15 ч)

Вписанные углы. Лемма о трезубце. Свойства ортоцентра. Окружность Аполлония. Степень точки. Радикальная ось. Радикальный центр. Внеписанная окружность. Окружность Эйлера и прямая Эйлера. Точки Шалтая и Болтая. Лемма Фусса. Зачет.

Преобразования плоскости (12 ч)

Симметрия. Поворот. Гомотетия. Зачет.

Решение задач с олимпиад разных стран и лет (36 ч)

9 класс (3 ч в неделю, всего 99 ч)

Окружность (33 ч)

Педальный треугольник. Прямая Симсона. Симедиана. Леммы о воробьях. Задача №255. Окружность Аполлония. Теорема Птолемея. Точка Микеля. Несколько окружностей в треугольнике. Зачет.

Преобразования плоскости (18 ч)

Изогональное сопряжение. Поворотная гомотетия. Инверсия. Зачет.

Проективная геометрия (15 ч)

Гармонические четверки. Поляра. Четырехвершинник. Теорема Брокара. Теорема Паскаля. Зачет.

Метод масс (9 ч)

Барицентрические координаты. Метод масс.

Решение задач с олимпиад разных стран и лет (24 ч)

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 КЛАСС

| № п\п | Тема | Кол-во часов |
|-------|--|--------------|
| 1 | Неравенство треугольника | 1 |
| 2 | Неравенство треугольника | 1 |
| 3 | Неравенство треугольника | 1 |
| 4 | Счет углов | 1 |
| 5 | Счет углов | 1 |
| 6 | Счет углов | 1 |
| 7 | Удвоение медианы | 1 |
| 8 | Удвоение медианы | 1 |
| 9 | Удвоение медианы | 1 |
| 10 | Многоугольники | 1 |
| 11 | Многоугольники | 1 |
| 12 | Многоугольники | 1 |
| 13 | Теорема Вариньона | 1 |
| 14 | Теорема Вариньона | 1 |
| 15 | Теорема Вариньона | 1 |
| 16 | Симметрия | 1 |
| 17 | Симметрия | 1 |
| 18 | Симметрия | 1 |
| 19 | Поворот | 1 |
| 20 | Поворот | 1 |
| 21 | Поворот | 1 |
| 22 | Площади | 1 |
| 23 | Площади | 1 |
| 24 | Площади | 1 |
| 25 | Рельсы Архимеда | 1 |
| 26 | Рельсы Архимеда | 1 |
| 27 | Рельсы Архимеда | 1 |
| 28 | Зачет | 1 |
| 29 | Зачет | 1 |
| 30 | Зачет | 1 |
| 31 | Признаки подобия треугольников | 1 |
| 32 | Признаки подобия треугольников | 1 |
| 33 | Признаки подобия треугольников | 1 |
| 34 | Среднее в трапеции | 1 |
| 35 | Среднее в трапеции | 1 |
| 36 | Среднее в трапеции | 1 |
| 37 | Теорема о пропорциональных отрезках в треугольнике | 1 |
| 38 | Теорема о пропорциональных отрезках в треугольнике | 1 |
| 39 | Теорема о пропорциональных отрезках в треугольнике | 1 |
| 40 | Теорема Менелая | 1 |
| 41 | Теорема Менелая | 1 |

| | | |
|----|-----------------------------------|---|
| 42 | Теорема Менелая | 1 |
| 43 | Теорема Чевы | 1 |
| 44 | Теорема Чевы | 1 |
| 45 | Теорема Чевы | 1 |
| 46 | Вписанные углы | 1 |
| 47 | Вписанные углы | 1 |
| 48 | Вписанные углы | 1 |
| 49 | Гомотетия | 1 |
| 50 | Гомотетия | 1 |
| 51 | Гомотетия | 1 |
| 52 | Лемма о трезубце | 1 |
| 53 | Лемма о трезубце | 1 |
| 54 | Лемма о трезубце | 1 |
| 55 | Свойства ортоцентра | 1 |
| 56 | Свойства ортоцентра | 1 |
| 57 | Свойства ортоцентра | 1 |
| 58 | Окружность Аполлония-1 | 1 |
| 59 | Окружность Аполлония-1 | 1 |
| 60 | Окружность Аполлония-1 | 1 |
| 61 | Степень точки | 1 |
| 62 | Степень точки | 1 |
| 63 | Степень точки | 1 |
| 64 | Радикальная ось | 1 |
| 65 | Радикальная ось | 1 |
| 66 | Радикальная ось | 1 |
| 67 | Радикальный центр | 1 |
| 68 | Радикальный центр | 1 |
| 69 | Радикальный центр | 1 |
| 70 | Зачет | 1 |
| 71 | Зачет | 1 |
| 72 | Зачет | 1 |
| 73 | Вневписанная окружность | 1 |
| 74 | Вневписанная окружность | 1 |
| 75 | Вневписанная окружность | 1 |
| 76 | Окружность Эйлера и прямая Эйлера | 1 |
| 77 | Окружность Эйлера и прямая Эйлера | 1 |
| 78 | Окружность Эйлера и прямая Эйлера | 1 |
| 79 | Точки Шалтая и Болтая | 1 |
| 80 | Точки Шалтая и Болтая | 1 |
| 81 | Точки Шалтая и Болтая | 1 |
| 82 | Лемма Фусса | 1 |
| 83 | Лемма Фусса | 1 |
| 84 | Лемма Фусса | 1 |
| 85 | Геометрический разнобой | 1 |
| 86 | Геометрический разнобой | 1 |

| | | |
|-----|------------------------------|---|
| 87 | Геометрический разнобой | 1 |
| 88 | Геометрический разнобой | 1 |
| 89 | Геометрический разнобой | 1 |
| 90 | Геометрический разнобой | 1 |
| 91 | Зачет | 1 |
| 92 | Зачет | 1 |
| 93 | Зачет | 1 |
| 94 | Практикум. Решение олимпиад. | 1 |
| 95 | Практикум. Решение олимпиад. | 1 |
| 96 | Практикум. Решение олимпиад. | 1 |
| 97 | Практикум. Решение олимпиад. | 1 |
| 98 | Практикум. Решение олимпиад. | 1 |
| 99 | Практикум. Решение олимпиад. | 1 |
| 100 | Практикум. Решение олимпиад. | 1 |
| 101 | Практикум. Решение олимпиад. | 1 |
| 102 | Практикум. Решение олимпиад. | 1 |

9 КЛАСС

| № п\п | Тема | Кол-во часов |
|-------|--|--------------|
| 1 | Педальный треугольник. Прямая Симсона. | 1 |
| 2 | Педальный треугольник. Прямая Симсона. | 1 |
| 3 | Педальный треугольник. Прямая Симсона. | 1 |
| 4 | Симедиана | 1 |
| 5 | Симедиана | 1 |
| 6 | Симедиана | 1 |
| 7 | Изогональное сопряжение | 1 |
| 8 | Изогональное сопряжение | 1 |
| 9 | Изогональное сопряжение | 1 |
| 10 | Поворотная гомотетия | 1 |
| 11 | Поворотная гомотетия | 1 |
| 12 | Поворотная гомотетия | 1 |
| 13 | Леммы о воробьях | 1 |
| 14 | Леммы о воробьях | 1 |
| 15 | Леммы о воробьях | 1 |
| 16 | Задача №255 | 1 |
| 17 | Задача №255 | 1 |
| 18 | Задача №255 | 1 |
| 19 | Ортогональные окружности | 1 |
| 20 | Ортогональные окружности | 1 |
| 21 | Ортогональные окружности | 1 |
| 22 | Окружность Аполлония-2 | 1 |
| 23 | Окружность Аполлония-2 | 1 |
| 24 | Окружность Аполлония-2 | 1 |
| 25 | Теорема Птолемея | 1 |
| 26 | Теорема Птолемея | 1 |
| 27 | Теорема Птолемея | 1 |
| 28 | Зачет | 1 |
| 29 | Зачет | 1 |
| 30 | Зачет | 1 |
| 31 | Точка Микеля | 1 |
| 32 | Точка Микеля | 1 |
| 33 | Точка Микеля | 1 |
| 34 | Две окружности в треугольнике | 1 |
| 35 | Две окружности в треугольнике | 1 |
| 36 | Две окружности в треугольнике | 1 |
| 37 | Три окружности в треугольнике | 1 |
| 38 | Три окружности в треугольнике | 1 |
| 39 | Три окружности в треугольнике | 1 |
| 40 | Барицентрические координаты | 1 |
| 41 | Барицентрические координаты | 1 |
| 42 | Барицентрические координаты | 1 |
| 43 | Метод масс | 1 |

| | | |
|----|--------------------------|---|
| 44 | Метод масс | 1 |
| 45 | Метод масс | 1 |
| 46 | Метод масс | 1 |
| 47 | Метод масс | 1 |
| 48 | Метод масс | 1 |
| 49 | Инверсия | 1 |
| 50 | Инверсия | 1 |
| 51 | Инверсия | 1 |
| 52 | Инверсия | 1 |
| 53 | Инверсия | 1 |
| 54 | Инверсия | 1 |
| 55 | Инверсия | 1 |
| 56 | Инверсия | 1 |
| 57 | Инверсия | 1 |
| 58 | Гармонические четверки | 1 |
| 59 | Гармонические четверки | 1 |
| 60 | Гармонические четверки | 1 |
| 61 | Четырехвершинник | 1 |
| 62 | Четырехвершинник | 1 |
| 63 | Четырехвершинник | 1 |
| 64 | Поляра и теорема Брокара | 1 |
| 65 | Поляра и теорема Брокара | 1 |
| 66 | Поляра и теорема Брокара | 1 |
| 67 | Теорема Паскаля | 1 |
| 68 | Теорема Паскаля | 1 |
| 69 | Теорема Паскаля | 1 |
| 70 | Зачет | 1 |
| 71 | Зачет | 1 |
| 72 | Зачет | 1 |
| 73 | Геометрический разнобой | 1 |
| 74 | Геометрический разнобой | 1 |
| 75 | Геометрический разнобой | 1 |
| 76 | Геометрический разнобой | 1 |
| 77 | Геометрический разнобой | 1 |
| 78 | Геометрический разнобой | 1 |
| 79 | Геометрический разнобой | 1 |
| 80 | Геометрический разнобой | 1 |
| 81 | Геометрический разнобой | 1 |
| 82 | Геометрический разнобой | 1 |
| 83 | Геометрический разнобой | 1 |
| 84 | Геометрический разнобой | 1 |
| 85 | Геометрический разнобой | 1 |
| 86 | Геометрический разнобой | 1 |
| 87 | Геометрический разнобой | 1 |
| 88 | Зачет | 1 |

| | | |
|----|------------------------------|---|
| 89 | Зачет | 1 |
| 90 | Зачет | 1 |
| 91 | Практикум. Решение олимпиад. | 1 |
| 92 | Практикум. Решение олимпиад. | 1 |
| 93 | Практикум. Решение олимпиад. | 1 |
| 94 | Практикум. Решение олимпиад. | 1 |
| 95 | Практикум. Решение олимпиад. | 1 |
| 96 | Практикум. Решение олимпиад. | 1 |
| 97 | Практикум. Решение олимпиад. | 1 |
| 98 | Практикум. Решение олимпиад. | 1 |
| 99 | Практикум. Решение олимпиад. | 1 |

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ

ИНТЕРНЕТ

1. Портал Российской электронной школы (<https://fg.resh.edu.ru/>)
2. Материалы электронного образовательного ресурса издательства «Просвещение» (<https://media.prosv.ru/func/>)
3. Uchi.ru. Интерактивная образовательная онлайн-платформа. Режим доступа: <https://uchi.ru/>
4. ЯКласс. Полнофункциональная цифровая система для образовательных организаций. Режим доступа: <https://www.yaklass.ru/>