

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение «Училище олимпийского резерва № 2 (техникум)»

**РАССМОТРЕНО**

Педагогическим советом  
СПб ГБПОУ «УОР № 2 (техникум)»  
Заместитель директора  
по учебно-воспитательной работе  
СПб ГБПОУ "УОР № 2 (техникум)"  
И.И. Панкова  
Протокол №1  
от 29.08.2024

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор  
СПб ГБПОУ «УОР № 2 (техникум)»  
Г.Е. Курова  
Приказ №793  
от 29.08.2024



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
«МАТЕМАТИКА (ПОДГОТОВКА К ЕГЭ. ГЕОМЕТРИЯ)»  
среднего общего образования (11 класс)**

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение «Училище олимпийского резерва № 2  
(техникум)»

на 2024 – 2025 учебные года

Санкт-Петербург  
2024

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	3
2. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	3
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ..	4
4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ .....	9
5. ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ .....	11
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА .....	13

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Внеурочный курс «Математика (подготовка к ЕГЭ. Геометрия)» имеет огромное значение для подготовки выпускников к итоговой аттестации в форме ЕГЭ и к поступлению в ВУЗы. Он разработан для 11 классов общеобразовательных школ и рассчитан на 34 часов изучения, 1 час в неделю.

Запланировано более глубокое и осмысленное изучение таких тем, как «Некоторые сведения из планиметрии», «Прямые и плоскости в пространстве», «Многогранники», «Тела и поверхности вращения», «Объемы тел и площади их поверхностей», «Координаты и векторы».

Тематическое планирование составлено с учетом анализа вариантов ЕГЭ, вследствие чего внеурочного курса предполагает рассмотрение всех типичных заданий экзамена по данным темам (часть В, С).

Курс призван помочь обучающимся сознательно овладеть системой математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни, достаточных для изучения смежных дисциплин, для достойной сдачи ЕГЭ и продолжения образования в ВУЗе, а также предусматривает развитие математических способностей, логического мышления, пространственного воображения и устойчивого интереса к геометрии.

В преподавании используется в основном метод проблемного изложения материала и практические занятия. **Итоговый контроль** – зачет в форме и по заданиям ЕГЭ по пройденным темам.

### **Цель курса:**

- повышение теоретических знаний курса геометрии, формирование у учащихся устойчивого навыка решения задач различного уровня сложности.

### **Задачи курса:**

Научить обучающихся:

- излагать собственные рассуждения в ходе решения заданий, точно и грамотно формулировать теоретические положения;
- изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертёж по условию задачи;
- вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, объёмы тел и их простейших комбинаций;
- строить сечения многогранников и изображать сечения тел вращения.
- Показать примерную тематику и уровень трудности геометрических задач, включенных в содержание ЕГЭ.
- Проверить качество знаний и умений учащихся по геометрии, их готовности к сдаче ЕГЭ.

## 2. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### знать:

- основные определения, формулы, теоремы курса;
- возможности геометрии в описании свойств реальных предметов и их взаимного расположения;

### уметь:

- излагать собственные рассуждения в ходе решения заданий, точно и грамотно формулировать теоретические положения;

- соотносить плоские геометрические фигуры и трёхмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями;
- различать и анализировать взаимное расположение фигур;
- изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертёж по условию задачи;
- вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, объёмы тел и их простейших комбинаций;
- строить сечения многогранников и изображать сечения тел вращения.

***Формы организации учебных занятий:***

Формы проведения занятий практикума включают в себя лекции, практические работы. Основной тип занятий комбинированный урок. Каждая тема курса начинается с постановки задачи. Теоретический материал излагается в форме мини - лекции. После изучения теоретического материала выполняются задания для активного обучения, практические задания для закрепления, выполняются практические работы в рабочей тетради, проводится работа с тестами. Преподавание практикума строится на основе обучения методам и приемам математических задач, требующих высокой логической и операционной культуры, развивающих научно-теоретическое и алгоритмическое мышление учащихся. Большое внимание уделяется учащимся, которые на недостаточно высоком уровне, владеют предметными компетенциями по алгебре. Ученикам, имеющим высокий уровень знаний и умений, предлагаются индивидуальные задания. Занятия практикума строятся с учётом индивидуальных особенностей обучающихся, их темпа восприятия и уровня усвоения материала.

Систематическое повторение способствует более целостному осмыслению изученного материала, поскольку целенаправленное обращение к изученным ранее темам позволяет учащимся встраивать новые понятия в систему уже освоенных знаний.

***Контроль и система оценивания:***

Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется на каждом занятии по результатам выполнения учащимися самостоятельных, практических и тестовых работ. Итоговый контроль проходит в форме тестирования.

***Возможные критерии оценивания знаний учащихся:***

**Отметка «5»** выставляется, если:

1. ученик демонстрирует ответственное и сознательное отношение к учению;
2. усвоил теоретический материал темы внеурочного курса;
3. получил навыки в применении его при решении конкретных заданий;
4. в работе над зачетом продемонстрировал умение работать самостоятельно, творчески.

**Отметка «4»** выставляется, если:

1. ученик освоил идеи и методы данного курса в такой степени, что может справиться со стандартными заданиями;
2. выполняет задания прилежно, что свидетельствует о возрастании общих умений и о положительной динамике его интеллектуального роста.

**Отметка «3»** выставляется ученику, который освоил наиболее простые идеи и методы темы внеурочного курса, что позволяет ему успешно выполнить простые задания.

**Отметка «2»** выставляется ученику, который не проявил ни прилежания, ни заинтересованности в освоении темы внеурочного курса, не справляется с решением простых задач.

### **3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:

ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;

готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;

готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;

неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):

русская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;

уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);

формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;

воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:

гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена русского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;

признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;

мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;

готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;

приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;

готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:

нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;

способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;

формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);

развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:

мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;

готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

экологическая культура, бережные отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта экологонаправленной деятельности;

эстетические отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:

ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;

положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:

уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности, осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;

готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;

готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:

физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

### **Планируемые метапредметные результаты освоения элективного курса**

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

#### *1. Регулятивные универсальные учебные действия*

Выпускник научится:

самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;

оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;

ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;

выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;

организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;

сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

#### *2. Познавательные универсальные учебные действия*

Выпускник научится:

искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;

находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;

выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;

выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;

менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

*Коммуникативные универсальные учебные действия*

Выпускник научится:

осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);

координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

### **Планируемые предметные результаты освоения курса**

*Учащийся научится:*

пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;

распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;

изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразование фигур;

вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей), в том числе: определять значение тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них; находить стороны, углы и площади треугольников, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;

решать геометрические задания, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, соображения симметрии;



проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;

точно и грамотно формулировать теоретические положения и излагать собственные рассуждения в ходе решения задач;

уметь анализировать задачу и выбирать наиболее рациональный способ ее решения.

*Учащийся получит возможность научиться:*

решать планиметрические и стереометрические задачи повышенной сложности,

решать задания, по типу приближенных к заданиям ЕГЭ;

*Учащийся будет иметь опыт (в терминах компетентностей):*

работы в группе, как на занятиях, так и вне занятий,

работы с информацией, в том числе и получаемой посредством Интернет

#### 4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема	Дата проведения (по плану)	Дата проведения (фактически)	Количество часов
<b>Некоторые сведения из планиметрии (6 ч.)</b>				
1	Треугольник, параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат. Их свойства и площади.			1
2	Окружность и круг.			1
3	Величина угла, градусная мера угла, соответствие между величиной угла и длиной дуги окружности.			1
4	Площадь круга и сектора и длина окружности.			1
5	Правильные многоугольники.			1
6	Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.			1
<b>Прямые и плоскости в пространстве (6 ч.)</b>				
7	Взаимное расположение прямых в пространстве, прямой и плоскости, плоскостей.			1
8	Теорема о трёх перпендикулярах.			1

9	Расстояние от точки до прямой, от точки до плоскости.			1
10	Расстояние от прямой до плоскости.			1
11	Расстояние между параллельными плоскостями.			1
12	Угол между прямыми в пространстве; угол между прямой и плоскостью.			1
<b>Многогранники (6 ч.)</b>				
13	Призма, её основания, боковые рёбра, высота, боковая поверхность.			1
14	Прямая призма. Правильная призма.			1
15	Параллелепипед. Куб. Симметрии в кубе и параллелепипеде.			1
16	Пирамида, её основание, боковые рёбра, высота, боковая поверхность.			1
17	Треугольная пирамида.			1
18	Правильная пирамида.			1
<b>Тела и поверхности вращения (4 ч.)</b>				
19	Цилиндр.			1
20	Конус.			1
21	Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка.			1
22	Шар и сфера, их сечения.			1
<b>Объемы тел и площади их поверхностей (6 ч.)</b>				
23-24	Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра.			2
25-26	Формулы объема пирамиды и конуса.			2
27	Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса.			1
28	Формулы объема шара и площади сферы.			1

<b>Координаты и векторы (6 ч.)</b>				
29	Декартовы координаты на плоскости и в пространстве. Формула расстояния между двумя точками.			1
30	Уравнения сферы.			1
31	Вектор. Модуль вектора. Равенство векторов.			1
32	Сложение векторов и умножение вектора на число.			1
33	Координаты вектора. Скалярное произведение векторов.			1
34	Угол между векторами. Коллинеарные и компланарные векторы.			1

## 5. ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема	Дата проведения (по плану)	Дата проведения (фактически)	Количество часов
<b>Некоторые сведения из планиметрии (6 ч.)</b>				
1	Треугольник, параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат. Их свойства и площади.			1
2	Окружность и круг.			1
3	Величина угла, градусная мера угла, соответствие между величиной угла и длиной дуги окружности.			1
4	Площадь круга и сектора и длина окружности.			1
5	Правильные многоугольники.			1
6	Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.			1
<b>Прямые и плоскости в пространстве (6 ч.)</b>				
7	Взаимное расположение прямых в пространстве,			1

	прямой и плоскости, плоскостей.			
8	Теорема о трёх перпендикулярах.			1
9	Расстояние от точки до прямой, от точки до плоскости.			1
10	Расстояние от прямой до плоскости.			1
11	Расстояние между параллельными плоскостями.			1
12	Угол между прямыми в пространстве; угол между прямой и плоскостью.			1
<b>Многогранники (6 ч.)</b>				
13	Призма, её основания, боковые рёбра, высота, боковая поверхность.			1
14	Прямая призма. Правильная призма.			1
15	Параллелепипед. Куб. Симметрии в кубе и параллелепипеде.			1
16	Пирамида, её основание, боковые рёбра, высота, боковая поверхность.			1
17	Треугольная пирамида.			1
18	Правильная пирамида.			1
<b>Тела и поверхности вращения (4 ч.)</b>				
19	Цилиндр.			1
20	Конус.			1
21	Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка.			1
22	Шар и сфера, их сечения.			1
<b>Объемы тел и площади их поверхностей (6 ч.)</b>				
23-24	Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра.			2
25-26	Формулы объема пирамиды и конуса.			2

27	Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса.			1
28	Формулы объема шара и площади сферы.			1
<b>Координаты и векторы (6 ч.)</b>				
29	Декартовы координаты на плоскости и в пространстве. Формула расстояния между двумя точками.			1
30	Уравнения сферы.			1
31	Вектор. Модуль вектора. Равенство векторов.			1
32	Сложение векторов и умножение вектора на число.			1
33	Координаты вектора. Скалярное произведение векторов.			1
34	Угол между векторами. Коллинеарные и компланарные векторы.			1

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

### ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия, 10-11 классы/ Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

### МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Геометрия. Поурочные разработки. 10—11 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / С. М. Саакян, В. Ф. Бутузов. — М. : Просвещение, 2017.
2. Геометрия. 10 класс: технологические карты уроков по учебнику Л. С. Атанасяна и др. Базовый уровень/ авт.-сост. Г. Ю. Ковтун. – Волгоград: Учитель, 2018.
3. Математика. ЕГЭ. Решение планиметрических задач (типичное задание 16): учебно-методическое пособие/ А. А. Прокофьев, А. Г. Корянов. Ростов н/Д: Легион, 2020.
4. Математика. Подготовка к ЕГЭ-2024. Базовый уровень. 40 тренировочных вариантов по демоверсии 2024 года: учебно-методическое пособие/ под ред. Ф.Ф. Лысенко, С.О. Иванова. - Ростов н/Д.: Легион, 2023.
5. Математика. Подготовка к ЕГЭ-2024. Профильный уровень. 40 тренировочных вариантов по демоверсии 2024 года: учебно-методическое пособие/ под редакцией Ф. Ф. Лысенко, С. Ю. Кулабухова. - Ростов н/Д.: Легион, 2023.

## **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

- Федеральный институт педагогических измерений - <https://fipi.ru/>
- Меташкола. Дистанционные кружки и олимпиады для школьников - <https://metaschool.ru/>
- Сайт «Математические этюды» - <https://etudes.ru/>
- Образовательный портал на базе интерактивной платформы для обучения детей - <https://uchi.ru/>