# МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Министерство образования Оренбургской области**

**Управление образования Оренбургский район**

**МБОУ «Бродецкая СОШ»**

РАССМОТРЕНО СОГЛАСОВАНО УТВЕРЖДЕНО

Руководитель МО

естественно-математического цикла Заместитель директора по УВР Директор

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Назарова И.В.

Протокол №1

от "24" августа2023 г.

\_Кузнецова М.Ю. \_\_\_\_\_\_\_\_\_Табульдина И.И.

Протокол №1 Приказ №139

от "25" августа 2023 г. от "28" августа2023 г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

«Наглядная геометрия»

для 5 класса основного общего образования

с.Бродецкое 2023

**Пояснительная записка**

**Общая характеристика учебного предмета "Наглядная геометрия»**

Рабочая программа по предмету «Наглядная геометрия» для обучающихся 5 класса разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и авторской программы И.Ф. Шарыгина и Л.Н. Ерганжиевой с учѐтом и современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, 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. В рабочей программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации.

Содержание курса ≪Наглядная геометрия ≫ строится на основе системно-деятельностного подхода, оно включает одновременное изучение элементов планиметрии и стереометрии, обеспечивая при этом развитие пространственной интуиции; образность и наглядность теоретического и задачного материала, направленных на развитие геометрической зоркости и выполнение требования —практически любая задача под силу каждому ученику, если считать решение задачи многоуровневым; иллюстрирование геометрических фактов примерами из архитектуры и изобразительного искусства, использование цитат из художественных произведений, занимательность и широкий спектр рассматриваемых вопросов, способствующих развитию интереса к изучению предмета и превращению обучения в эмоционально переживаемый процесс.

В курсе основное внимание уделяется геометрическим фигурам на плоскости и в пространстве, геометрическим величинам, понятию равенства фигур и симметрии. У учащихся формируются общие представления о геометрических фигурах, умения их распознавать, называть, изображать, измерять. Это готовит их к изучению систематического курса геометрии в 7 классе.

При изучении этого курса ученики используют наблюдение, конструирование, геометрический эксперимент.

# Цели изучения учебного курса.

Приоритетными целями обучения курса «Наглядная геометрия» являются:

* систематизация имеющихся геометрических представлений и формирование основ геометрических знаний, необходимых в дальнейшем при изучении систематического курса в 7—9 классах;
* формирование изобразительно-графических умений и приемов конструктивной деятельности;
* развитие образного и логического мышления;
* формирование пространственных представлений, познавательного интереса, интеллектуальных и творческих способностей учащихся.

# Место учебного курса в учебном плане.

Согласно учебному плану в 5 классе изучается предмет «Наглядная геометрия», на изучение которого отводится 1 учебный час в неделю, всего 34 учебных часов (34 часа в 5 классе)

**Содержание учебного курса «Наглядная геометрия»**

Фигуры в окружающем мире. Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Четырехугольник, прямоугольник, квадрат, параллелограмм, ромб. Треугольник, виды треугольников. По- строение треугольников с помощью транспортира, циркуля и линейки. Правильные многоугольники. Изображение геометрических фигур. Взаимное расположение двух

прямых. Построение прямой, параллельной или перпендикулярной данной прямой, с помощью циркуля и линейки. Граф. Построение графов одним росчерком.

Длина отрезка, длина ломаной. Периметр многоугольника. Единицы измерения длины. Измерение длины отрезка, построение отрезка заданной длины.

Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Биссектриса угла. Вертикальные и смежные углы.

Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата. Приближенные измерения площадей фигур на клетчатой бумаге. Равновеликие и равносоставленные фигуры.

Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур на плоскости. Примеры сечений. Замечательные кривые. Многогранники. Проекции многогранников.

Правильные многогранники. Примеры разверток многогранников, цилиндра и конуса. Взаимное расположение двух прямых в пространстве.

Понятие объема, единицы объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба.

Понятие о равенстве фигур. Поворот, параллельный перенос, центральная, осевая и зеркальная симметрии. Изображение симметричных фигур.

Координаты точки на прямой, на плоскости и в пространстве.

Решение практических задач с применением простейших свойств фигур.

# Планируемые образовательные результаты .

**Личностные результаты**

Личностные результаты освоения программы учебного предмета «Наглядная геометрия» характеризуются:

# Патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.

# Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учѐного.

# Трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений; осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учѐтом личных интересов и общественных потребностей.

# Эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве. **Ценности научного познания:**

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов еѐ развития и значимости для развития цивилизации; овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира; овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.

# Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.

# Экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения.

# Метапредметные результаты.

Метапредметные результаты освоения программы учебного предмета «Наглядная геометрия» характеризуются овладением универсальными **познавательными** действиями, универсальными **коммуникативными** действиями и универсальными **регулятивными** действиями.

1. Универсальные **познавательные** действия обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией). **Базовые логические действия:**

* выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями;
* формулировать определения понятий; устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
* воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие;
* условные; выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях;
* предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
* делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
* разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
* обосновывать собственные рассуждения; выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учѐтом самостоятельно выделенных критериев).

# Базовые исследовательские действия:

* использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
* формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу,
* аргументировать свою позицию, мнение;
* проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
* самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведѐнного наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и

обобщений; прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

# Работа с информацией:

* выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
* выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
* выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
* оценивать надѐжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

1. Универсальные **коммуникативные** действия обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.

# Общение:

* воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения;
* ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат; в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения;
* сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
* в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
* представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта;
* самостоятельно выбирать формат выступления с учѐтом задач презентации и особенностей аудитории.

# Сотрудничество:

* понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
* принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы;
* обобщать мнения нескольких людей; участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и др.);
* выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды;
* оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

1. Универсальные **регулятивные** действия обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.

# Самоорганизация:

* самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учѐтом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учѐтом новой информации.

# Самоконтроль:

* владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
* предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
* оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретѐнному опыту.

# Предметные результаты. Геометрические фигуры

Оперировать на базовом уровне понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырехугольник, прямоугольник и квадрат,

окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар. Изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки и циркуля.

Извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах; работать с математическим текстом (структурировать, извлекать необходимую информацию); владеть некоторыми основными понятиями геометрии, различать простейшие плоские и объемные геометрические фигуры.

## В повседневной жизни и при изучении других предметов:

решать практические задачи с применением простейших свойств фигур.

# Измерения и вычисления

Выполнять измерение длин, расстояний, величин углов с помощью инструментов для измерений длин и углов; вычислять площади прямоугольников, квадратов, объемы прямоугольных параллелепипедов, кубов; использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира; выполнять чертежи, делать рисунки, схемы к условию задачи; измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для вычисления периметров, площадей и объемов некоторых геометрических фигур.

## В повседневной жизни и при изучении других предметов:

вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади участков прямоугольной формы, объемы комнат; выполнять простейшие построения на местности,

необходимые в реальной жизни; оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.

# История математики

Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей; представлять геометрию как науку из сферы человеческой деятельности, ее значимость в жизни человека.

# ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 КЛАСС

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем программы** | **Количество часов** | | | **Виды деятельности** | **Виды, формы контроля** | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы** |
| **всего** | **проверочные работы** | **практические работы** |
| 1. | Введение. | 2 | 0,5 | 0 | Осознать, что геометрические формы являются идеализированными образами реальных объектов. Усвоить первоначальные сведения о плоских фигурах, объемных телах, некоторых геометрических соотношениях. | устный опрос; проверочная работа | РЭШ |
| 2. | Простейшие геометрические фигуры.  Конструирование. | 6 | 0,25 | 1,75 | Распознавать, называть и строить геометрические фигуры (точку, прямую, отрезок, луч, угол), виды углов (острый, прямой, тупой, развернутый), вертикальные углы и смежные углы. Строить биссектрису на глаз и с помощью транспортира.  Моделировать геометрические фигуры, используя бумагу.  Изображать равные фигуры и обосновывать их равенство. Конструировать заданные фигуры из плоских геометрических фигур. | устный опрос; письменный контроль; практическая работа | РЭШ |
| 3. | Треугольник | 5 | 0 | 1 | Распознавать на чертежах, изображать прямоугольный, остроугольный, тупо- угольный, равнобедренный, равносторонний, разносторонний треугольники. Строить треугольник  (по двум сторонам и углу между ними, по стороне и двум углам, по трем сторонам) с помощью транспортира, циркуля и линейки. | устный опрос; письменный контроль; практическая работа | РЭШ |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4. | Многогранники | 4 | 0 | 1 | Распознавать и называть куб и его элементы (вершины, ребра, грани,  диагонали). Распознавать куб по его развертке. Изготавливать куб из развертки. Распознавать и называть пирамиду и его элементы (вершины, ребра, грани).Распознавать пирамиду по его развертке. Изготавливать ее из развертки. Приводить примеры  предметов из окружающего мира, имеющих форму куба и пирамиды. Различать и называть правильные многогранники. Вычислять по  формуле Эйлера. Изготавливать некоторые правильные многогранники из их разверток | устный опрос; письменный контроль; практическая работа | РЭШ |
| 5. | Геометрические головоломки | 3 | 0 | 1 | Конструировать заданные фигуры из плоских геометрических фигур | устный опрос; практическая работа | РЭШ |
| 6. | Измерение геометрических величин | 5 | 1 | 0 | Измерять длину отрезка линейкой.  Выражать одни единицы измерения  длин через другие. Находить точность измерения приборов. Измерять длины кривых линий. Находить  приближенные значения площади, измерять площади фигур с избытком и недостатком; использовать разные единицы площади и объема.  Вычислять площади прямоугольника и квадрата, используя формулы.  Вычислять объем куба и прямоугольного параллелепипеда по формулам. | устный опрос; проверочная работа | РЭШ |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 7. | Окружность | 3 | 0 | 0,5 | Распознавать на чертежах и называть окружность и ее элементы (центр, радиус, диаметр). Изображать ок- ружность. Распознавать правильный многоугольник, вписанный в окруж- ность. Строить правильные многоугольники с помощью  циркуля и транспортира | устный опрос; письменный контроль; практическая работа | РЭШ |
| 8. | Топологические опыты | 2 | 0 | 0,25 | Строить геометрические фигуры от руки. Исследовать и описывать свойства фигур, используя эксперимент, наблюдение, измерение и моделирование. Рисовать графы, соответствующие задаче | устный опрос; практическая работа | РЭШ |
| 9. | Занимательная геометрия | 4 | 0 | 0 | Конструировать фигуры из спичек. Распознавать геометрические фигуры в сложных конфигурациях.  Вычленять из чертежа отдельные элементы. Исследовать и описывать свойства фигур, используя эксперимент, наблюдение, измерение и моделирование | устный опрос; письменный контроль; | РЭШ |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО  ПРОГРАММЕ | | 34 | 1,75 | 5,5 |  |  |  |

# ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 КЛАСС

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Количество часов** | | | **Дата**  **изучения** | **Виды, формы контроля** |
| **всего** | **проверочные работы** | **практические работы** |
| 1. | Первые шаги в геометрии | 1 | 0 | 0 | 01.09.2023 | устный опрос |
| 2. | Пространство и размерность.  Проверочная  работа «Развитие пространственных представлений учащихся» | 1 | 0,5 | 0 | 08.09.2023 | устный опрос; проверочная работа |
| 3. | Простейшие геометрические фигуры: точка, прямая, отрезок, луч,угол. | 1 | 0 | 0 | 15.09.2023 | устный опрос |
| 4. | Измерение углов,биссектриса угла. Вертикальные углы, их свойства. | 1 | 0,25 | 0 | 22.09.2023 | письменный контроль |
| 5. | Построение и измерение углов. | 1 | 0 | 0,5 | 29.09.2023 | устный опрос; практическая работа |
| 6. | Конструирование из Т. | 1 | 0 | 0,5 | 06.10.2023 | устный опрос; практическая работа |
| 7. | Задачи на разрезание и складывание фигур. | 1 | 0 | 0,25 | 13.10.2023 | устный опрос; практическая работа |
| 8. | Игра Пентамино | 1 | 0 | 0,5 | 20.10.2023 | устный опрос; практическая работа |
| 9. | Треугольник. Виды  треугольников по сторонам и углам. Флексагон. | 1 | 0 | 0 | 27.10.2023 | устный опрос |
| 10. | Построение треугольников по двум сторонам и углу между ними. | 1 | 0 | 0 | 10.11.2023 | устный опрос; письменный контроль |
| 11. | Построение треугольников по стороне и двум прилежащим к ней углам, | 1 | 0 | 0 | 17.11.2023 | устный опрос; письменный контроль |
| 12. | Построение треугольников по трем сторонам. | 1 | 0 | 0 | 24.11.2023 | устный опрос; письменный |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Треугольник Пепроуза. |  |  |  |  | контроль |
| 13. | Практическая работа  «Построение треугольников» | 1 | 0 | 1 | 01.12.2023 | практическая работа |
| 14. | Куб. Понятие грани, ребра, вершины, диагонали куба. Изображение куба. | 1 | 0 | 0 | 08.12.2023 | устный опрос |
| 15. | Куб и его свойства. Развертка куба. | 1 | 0 | 0,5 | 15.12.2023 | практическая работа |
| 16. | Контрольная работа за первое полугодие. | 1 | 0 | 0 | 22.12.2023 | устный опрос |
| 17. | Пирамида. Правильные  многогранники. Развертки фигур. | 1 | 0 | 0,5 | 29.12.2023 | практическая работа |
| 18. | Геометрические головоломки. | 1 | 0 | 0 | 12.01.2024 | устный опрос |
| 19. | Танграм. | 1 | 0 | 0,5 | 19.01.2024 | практическая работа |
| 20. | Стомахион. | 1 | 0 | 0,5 | 26.01.2024 | практическая работа |
| 21. | Измерение длины.  Старинные русские меры длины. | 1 | 0 | 0 | 02.02.2024 | устный опрос |
| 22. | Измерение площади. Единицы площади. | 1 | 0 | 0 | 09.02.2024 | устный опрос; письменный контроль |
| 23. | Измерение объема. Единицы объема. | 1 | 0 | 0 | 16.02.2024 | устный опрос; письменный контроль |
| 24. | Понятие равносоставленных и равновеликих фигур. | 1 | 0 | 0 | 01.03.2024 | устный опрос |
| 25. | Вычисление длины и площади. | 1 | 1 | 0 | 15.03.2024 | проверочная работа |
| 26. | Окружность и круг. Построение окружности. | 1 | 0 | 0 | 22.03.2024 | устный опрос |
| 27. | Правильный  многоугольник, вписанный в окружность. | 1 | 0 | 0 | 05.04.2024 | письменный контроль |
| 28. | Орнаменты из | 1 | 0 | 0,5 | 12.04.2024 | практическая |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | окружностей и  многоугольников |  |  |  |  | работа |
| 29. | Лист Мебиуса. Опыты с листом Мебиуса. | 1 | 0 | 0 | 19.04.2024 | устный опрос |
| 30. | Вычерчивание геометрических фигур одним росчерком. Графы. | 1 | 0 | 0,25 | 26.04.2024 | практическая работа |
| 31. | Геометрический тренинг. Развитие ―геометрического зрения‖. | 1 | 0 | 0 | 03.05.2024 | устный опрос |
| 32. | Задачи со спичками. Зашифрованная переписка | 1 | 0 | 0 | 10.05.2024 | устный опрос |
| 33. | Итоговая контрольная работа | 1 | 0 | 0 | 17.05.2024 | письменный контроль |
| 34. | Занимательные задачи с геометрическим содержанием. | 1 | 0 | 0 | 24.05.2024 | устный опрос |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО  ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 | 1,75 | 5,5 |  |  |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

**ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

Шарыгин И.Ф., Ерганжиева Л.Н.; Математика.Наглядная геометрия, 5-6 классы, Общество с ограниченной ответственностью "Дрофа";

# МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Рабочая программа. Методические рекомендации к линии УМК Шарыгина И.Ф., Ерганжиевой Л.Н. Наглядная геометрия,5-6 классы

# ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

РЭШ

# МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

**УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

* 1. Интерактивная доска 2.Компьютер

3. Оборудование для проведения практических работ. 4.Печатные материалы для раздачи на уроках 5.Портреты выдающихся ученых в области математики.

# ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ И ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

1. Комплекты моделей плоских фигур и геометрических тел.
2. Линейки, транспортиры, циркули.