

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Новосибирской области
Муниципальное образование – Татарский муниципальный округ
Новосибирской области
МБОУ Зубовская СОШ

ПРИНЯТО

решением школьного
методического объединения
учителей начальных классов
протокол № 1 от 18.08.2026

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
 Житенко Е.Н.
протокол № 1 от 18.08.2026

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Математика и конструирование»

для обучающихся 2 – 3 классов

с. Зубовка, 2026

Специфика

Ведущей линией в методике обучения курсу «Математика и конструирование» является организация конструкторско-практической деятельности учащихся на базе изучаемого геометрического материала. В процессе изучения курса «Математика и конструирование» дети учатся: работать с чертежом, технологической картой и составлять их; работать с чертёжными инструментами; определять назначение изготовленного изделия; оценивать качество своей работы с учётом технологических и эстетических требований.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные

2 класс

У ученика будут сформированы:

- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;
- широкая мотивационная основа учебной деятельности, включающая социальные, учебно-познавательные и внешние мотивы;

Ученик получит возможность для формирования:

эмпатии как осознанного понимания чувств других людей и сопереживания им, выражающихся в поступках, направленных на помощь и обеспечение благополучия.

3 класс

У ученика будут сформированы:

- ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи, на понимание предложений и оценок учителей, товарищей, родителей и других людей;
- чувство прекрасного и эстетические чувства на основе знакомства с мировой и отечественной художественной культурой.

основы экологической культуры: принятие ценности природного мира, готовность следовать в своей деятельности нормам природоохранного, нерасточительного, здоровьесберегающего поведения

Ученик получит возможность для формирования:

положительной адекватной дифференцированной самооценки на основе критерия успешности реализации социальной роли «хорошего ученика».

4 класс

У выпускника будут сформированы:

- внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к школе, ориентации на содержательные моменты школьной действительности и принятия образца «хорошего ученика»;
- широкая мотивационная основа учебной деятельности, включающая социальные, учебно-познавательные и внешние мотивы;
- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;
- ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи, на понимание оценок учителей, товарищей, родителей и других людей;
- способность к оценке своей учебной деятельности;

- **Выпускник получит возможность для формирования:**
- внутренней позиции обучающегося на уровне положительного отношения к образовательной организации, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно- познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний;
- выраженной устойчивой учебно- познавательной мотивации учения;
- устойчивого учебно- познавательного интереса к новым общим способам решения задач;
- адекватного понимания причин успешности/неуспешности учебной деятельности;
- положительной адекватной дифференцированной самооценки на основе критерия успешности реализации социальной роли «хорошего ученика»;

2 класс

Ученик научится:

- принимать и сохранять учебную задачу;
- учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;
- осуществлять пошаговый контроль по результату (в случае работы в интерактивной среде пользоваться реакцией среды решения задачи);
- адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей

Ученик получит возможность научиться:

- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве.

3 класс

Ученик научится:

- принимать и сохранять учебную задачу;
- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, в том числе во внутреннем плане;
- учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- осуществлять итоговый контроль по результату (в случае работы в интерактивной среде пользоваться реакцией среды решения задачи);
- оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи и задачной области;
- различать способ и результат действия;

адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей.

Ученик получит возможность научиться:

- преобразовывать практическую задачу в познавательную;
- самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале;
- осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия, актуальный контроль на уровне произвольного внимания;
- самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.

4 класс

Выпускник научится:

- принимать и сохранять учебную задачу;
- учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;
- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, в том числе во внутреннем плане;
- учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи;
- адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;
- различать способ и результат действия;
- вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок, использовать предложения и оценки для создания нового, более совершенного результата, использовать запись в цифровой форме хода и результатов решения задачи, собственной звучащей речи на русском, родном и иностранном языках.

Выпускник получит возможность научиться:

- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- преобразовывать практическую задачу в познавательную;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале;
- осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия, актуальный контроль на уровне произвольного внимания;
- самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.

ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ

2 класс

Ученик научится:

- использовать знаково-символические средства, в том числе модели (включая виртуальные) и схемы (включая концептуальные) для решения задач;
- ориентироваться на разнообразие способов решения задач
- осуществлять синтез как составление целого из частей;
- проводить сравнение, классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений; владеть рядом общих приёмов решения задач.

Ученик получит возможность научиться:

- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач; произвольно владеть общими приёмами решения задач.

3 класс

Ученик научится:

- основам смыслового восприятия художественных и познавательных текстов, выделять существенную информацию из сообщений разных видов (в первую очередь текстов);
- осуществлять синтез как составление целого из частей;
- проводить сравнение, классификацию по заданным критериям;
- ориентироваться на разнообразие способов решения задач
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;

- обобщать, т. е. осуществлять генерализацию и выведение общности для целого ряда или класса единичных объектов на основе выделения сущностной связи;
- осуществлять подведение под понятие на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков и их синтеза; устанавливать аналогии.

Ученик получит возможность научиться:

- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты;
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

произвольно и осознанно владеть общими приёмами решения задач.

4 класс

Выпускник научится:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), в открытом информационном пространстве, в том числе контролируемом пространстве сети Интернет;
- осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;
- использовать знаково-символические средства, в том числе модели (включая виртуальные) и схемы (включая концептуальные), для решения задач;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- строить сообщения в устной и письменной форме;
- ориентироваться на разнообразие способов решения задач;
- основам смыслового восприятия художественных и познавательных текстов, выделять существенную информацию из сообщений разных видов (в первую очередь текстов);
- осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- осуществлять синтез как составление целого из частей;
- проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;
- обобщать, т. е. осуществлять генерализацию и выведение общности для целого ряда или класса единичных объектов, на основе выделения сущностной связи;
- осуществлять подведение под понятие на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков и их синтеза;
- устанавливать аналогии;
- владеть рядом общих приёмов решения задач.

Выпускник получит возможность научиться:

- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;
- записывать, фиксировать информацию об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;

- осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты;
- осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- произвольно и осознанно владеть общими приёмами решения задач.

КОММУНИКАТИВНЫЕ

2 класс

Ученик научится:

- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- адекватно использовать коммуникативные, прежде всего речевые, средства для решения различных коммуникативных задач,
- строить понятные для партнёра высказывания, учитывающие, что партнёр знает и видит, а что нет;
- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- контролировать действия партнёра

Ученик получит возможность научиться:

- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности.

3 класс

Ученик научится:

- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- строить понятные для партнёра высказывания, учитывающие, что партнёр знает и видит, а что нет;
- адекватно использовать коммуникативные, прежде всего речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание (в том числе сопровождая его аудиовизуальной поддержкой,
- ориентироваться на позицию партнёра в общении и взаимодействии;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию;

Ученик получит возможность научиться:

- учитывать и координировать в сотрудничестве позиции других людей, отличные от собственной;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;
- адекватно использовать речевые средства для эффективного решения разнообразных коммуникативных задач.

4 класс

Выпускник научится:

- адекватно использовать коммуникативные, прежде всего речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание (в том числе сопровождая его аудиовизуальной поддержкой), владеть диалогической формой коммуникации, используя в том числе средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения;
- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнёра в общении и взаимодействии;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- строить понятные для партнёра высказывания, учитывающие, что партнёр знает и видит, а что нет;
- задавать вопросы;
- контролировать действия партнёра;
- использовать речь для регуляции своего действия;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи.

Выпускник получит возможность научиться:

- *учитывать и координировать в сотрудничестве позиции других людей, отличные от собственной;*
- *учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;*
- *понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;*
- *аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;*
- *продуктивно содействовать разрешению конфликтов на основе учёта интересов и позиций всех участников;*
- *с учётом целей коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;*
- *задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;*
- *осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;*
- *адекватно использовать речевые средства для эффективного решения разнообразных коммуникативных задач, планирования и регуляции своей деятельности.*

ЧТЕНИЕ. РАБОТА С ТЕКСТОМ (МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ)**2 класс****Работа с текстом: поиск информации и понимание прочитанного****Ученик научится:**

- находить в тексте конкретные сведения, факты, заданные в явном виде;
- вычленять содержащиеся в тексте основные события и устанавливать их последовательность; упорядочивать информацию по заданному основанию;
- сравнивать между собой объекты, описанные в тексте, выделяя 1-2 существенных признака;
- понимать информацию, представленную в неявном виде (выделять общий признак группы элементов);

– понимать информацию, представленную разными способами: словесно, в виде таблицы, схемы;

– понимать текст, опираясь на содержащуюся в нём информацию;

Ученик получит возможность научиться:

– *использовать формальные элементы текста (например, подзаголовки, сноски) для поиска нужной информации;*

– *работать с несколькими источниками информации.*

– **Работа с текстом: преобразование и интерпретация информации**

Ученик научится:

– соотносить факты с общей идеей текста, устанавливать простые связи, не показанные в тексте напрямую;

– формулировать несложные выводы, основываясь на тексте; находить аргументы, подтверждающие вывод; сопоставлять и обобщать содержащуюся в разных частях текста информацию;

Работа с текстом: оценка информации

Ученик научится:

– высказывать оценочные суждения и свою точку зрения о прочитанном тексте;

– участвовать в учебном диалоге при обсуждении прочитанного или прослушанного текста.

Ученик получит возможность научиться:

– *в процессе работы с одним или несколькими источниками выявлять достоверную (противоречивую) информацию.*

3 класс

Работа с текстом: поиск информации и понимание прочитанного

Ученик научится:

– находить в тексте конкретные сведения, факты, заданные в явном виде; упорядочивать информацию по заданному основанию;

– сравнивать между собой объекты, описанные в тексте, выделяя 2—3 существенных признака;

– понимать информацию, представленную в неявном виде (например, находить в тексте несколько примеров, доказывающих приведённое утверждение; характеризовать явление по его описанию; выделять общий признак группы элементов);

– понимать информацию, представленную разными способами: словесно, в виде таблицы, схемы;

– ориентироваться в соответствующих возрасту словарях и справочниках.

Ученик получит возможность научиться:

– *работать с несколькими источниками информации;*

– *сопоставлять информацию, полученную из нескольких источников.*

Работа с текстом: преобразование и интерпретация информации

Ученик научится:

– соотносить факты с общей идеей текста, устанавливать простые связи, не показанные в тексте напрямую;

– формулировать несложные выводы, основываясь на тексте; находить аргументы, подтверждающие вывод; сопоставлять и обобщать содержащуюся в разных частях текста информацию;

– составлять на основании текста небольшое монологическое высказывание, отвечая на поставленный вопрос.

Ученик получит возможность научиться:

– *делать выписки из прочитанных текстов с учётом цели их дальнейшего использования;*

Работа с текстом: оценка информации

Ученик научится:

- высказывать оценочные суждения и свою точку зрения о прочитанном тексте;
- оценивать содержание, языковые особенности и структуру текста; определять место и роль иллюстративного ряда в тексте;
- участвовать в учебном диалоге при обсуждении прочитанного или прослушанного текста.

Ученик получит возможность научиться:

- сопоставлять различные точки зрения;
- в процессе работы с одним или несколькими источниками выявлять достоверную (противоречивую) информацию.

4 класс

Работа с текстом: поиск информации и понимание прочитанного

Выпускник научится:

- находить в тексте конкретные сведения, факты, заданные в явном виде;
- вычленять содержащиеся в тексте основные события и устанавливать их последовательность; упорядочивать информацию по заданному основанию;
- сравнивать между собой объекты, описанные в тексте, выделяя 2—3 существенных признака;
- понимать информацию, представленную в неявном виде (например, находить в тексте несколько примеров, доказывающих приведённое утверждение; характеризовать явление по его описанию; выделять общий признак группы элементов);
- понимать информацию, представленную разными способами: словесно, в виде таблицы, схемы, диаграммы;
- понимать текст, опираясь не только на содержащуюся в нём информацию,
- ориентироваться в соответствующих возрасту словарях и справочниках.

Выпускник получит возможность научиться:

- работать с несколькими источниками информации;
- сопоставлять информацию, полученную из нескольких источников.

Работа с текстом: преобразование и интерпретация информации

Выпускник научится:

- соотносить факты с общей идеей текста, устанавливать простые связи, не показанные в тексте напрямую;
- формулировать несложные выводы, основываясь на тексте; находить аргументы, подтверждающие вывод;
- сопоставлять и обобщать содержащуюся в разных частях текста информацию;
- составлять на основании текста небольшое монологическое высказывание, отвечая на поставленный вопрос.

Выпускник получит возможность научиться:

- делать выписки из прочитанных текстов с учётом цели их дальнейшего использования;

Работа с текстом: оценка информации

Выпускник научится:

- высказывать оценочные суждения и свою точку зрения о прочитанном тексте;
- на основе имеющихся знаний, жизненного опыта подвергать сомнению достоверность прочитанного, обнаруживать недостоверность получаемых сведений, пробелы в информации и находить пути восполнения этих пробелов;
- участвовать в учебном диалоге при обсуждении прочитанного или прослушанного

текста.

Выпускник получит возможность научиться:

- сопоставлять различные точки зрения;

– в процессе работы с одним или несколькими источниками выявлять достоверную (противоречивую) информацию.

ФОРМИРОВАНИЕ ИКТ- КОМПЕТЕНТНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ (МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ)

2 класс

Знакомство со средствами ИКТ, гигиена работы с компьютером

Ученик научится:

– использовать безопасные для органов зрения, нервной системы, опорно-двигательного аппарата эргономичные приёмы работы с компьютером и другими средствами ИКТ; выполнять компенсирующие физические упражнения (мини-зарядку);

Технология ввода информации в компьютер: ввод текста, запись звука, изображения, цифровых данных

Ученик научится:

– набирать небольшие тексты на родном языке;

Обработка и поиск информации

Ученик научится:

– подбирать подходящий по содержанию и техническому качеству результат видеозаписи и фотографирования, использовать сменные носители (флэш-карты);

– описывать по определенному алгоритму объект или процесс наблюдения;

– собирать числовые данные в естественно-научных наблюдениях, используя камеру, микрофон и другие средства ИКТ;

– пользоваться основными функциями стандартного текстового редактора, использовать полуавтоматический орфографический контроль; следовать основным правилам оформления текста;

– искать информацию в соответствующих возрасту цифровых словарях и справочниках, базах данных, контролируемом Интернете, системе поиска внутри компьютера; составлять список используемых информационных источников (в том числе с использованием ссылок);

Ученик получит возможность научиться грамотно формулировать запросы при поиске в сети Интернет и базах данных,

Создание, представление и передача сообщений

Ученик научится:

– создавать текстовые сообщения с использованием средств ИКТ, редактировать, оформлять и сохранять их;

– создавать простые сообщения в последовательности слайдов с использованием иллюстраций, текста;

Ученик получит возможность научиться представлять данные.

Планирование деятельности, управление и организация

Ученик научится:

– планировать несложные исследования объектов и процессов внешнего мира.

Ученик получит возможность научиться:

– проектировать несложные объекты и процессы реального мира, своей собственной деятельности и деятельности группы.

3 класс

Знакомство со средствами ИКТ, гигиена работы с компьютером

Ученик научится:

– использовать безопасные для органов зрения, нервной системы, опорно-двигательного аппарата эргономичные приёмы работы с компьютером и другими средствами ИКТ; выполнять компенсирующие физические упражнения (мини-зарядку);

– организовывать систему папок для хранения собственной информации в компьютере.

Технология ввода информации в компьютер: ввод текста, запись звука, изображения, цифровых данных

Ученик научится:

– вводить информацию в компьютер с использованием различных технических средств (фото и видеокамеры, микрофона и т. д.), сохранять полученную информацию, набирать небольшие тексты на родном языке;

– сканировать рисунки и тексты.

Обработка и поиск информации

Ученик научится:

– подбирать подходящий по содержанию и техническому качеству результат видеозаписи и фотографирования, использовать сменные носители (флэш-карты);

– собирать числовые данные в естественно-научных наблюдениях и экспериментах, используя камеру, микрофон и другие средства ИКТ, а также в ходе опроса людей;

– редактировать тексты, последовательности изображений, слайды в соответствии с коммуникативной или учебной задачей, включая редактирование текста, цепочек изображений, фотоизображений;

– пользоваться основными функциями стандартного текстового редактора, использовать полуавтоматический орфографический контроль; использовать, добавлять и удалять ссылки в сообщениях разного вида; следовать основным правилам оформления текста;

– искать информацию в соответствующих возрасту цифровых словарях и справочниках, базах данных, контролируемом Интернете, системе поиска внутри компьютера; составлять список используемых информационных источников (в том числе с использованием ссылок);

Ученик получит возможность научиться грамотно формулировать запросы при поиске в сети Интернет и базах данных, оценивать, интерпретировать и сохранять найденную информацию; критически относиться к информации и к выбору источника информации.

Создание, представление и передача сообщений

Ученик научится:

– создавать текстовые сообщения с использованием средств ИКТ, редактировать, оформлять и сохранять их;

– создавать простые сообщения в виде аудио и видеофрагментов или последовательности слайдов с использованием иллюстраций, текста;

– готовить и проводить презентацию перед небольшой аудиторией: создавать план презентации, выбирать аудиовизуальную поддержку, писать пояснения и тезисы для презентации;

– создавать простые схемы, планы и пр.;

– создавать простые изображения, пользуясь графическими возможностями компьютера; составлять новое изображение из готовых фрагментов (аппликация);

– размещать сообщение в информационной образовательной среде образовательной организации;

– пользоваться основными средствами телекоммуникации; участвовать в коллективной коммуникативной деятельности в информационной образовательной среде, фиксировать ход и результаты общения на экране и в файлах.

Ученик получит возможность научиться представлять данные.

Планирование деятельности, управление и организация

Ученик научится:

– определять последовательность выполнения действий, составлять инструкции (простые алгоритмы) в несколько действий, строить программы для компьютерного

исполнителя с использованием конструкций последовательного выполнения и повторения;

- планировать несложные исследования объектов и процессов внешнего мира.

Ученик получит возможность научиться:

- проектировать несложные объекты своей собственной деятельности и деятельности группы,
- моделировать объекты и процессы реального мира.

4 класс

Знакомство со средствами ИКТ, гигиена работы с компьютером

Выпускник научится:

- использовать безопасные для органов зрения, нервной системы, опорно-двигательного аппарата эргономичные приёмы работы с компьютером и другими средствами ИКТ; выполнять компенсирующие физические упражнения (мини-зарядку);
- организовывать систему папок для хранения собственной информации в компьютере.

Технология ввода информации в компьютер: ввод текста, запись звука, изображения, цифровых данных

Выпускник научится:

- вводить информацию в компьютер с использованием различных технических средств (фото и видеокамеры, микрофона и т. д.), сохранять полученную информацию, набирать небольшие тексты на родном языке; набирать короткие тексты на иностранном языке, использовать компьютерный перевод отдельных слов;
- сканировать рисунки и тексты.

Выпускник получит возможность научиться использовать программу распознавания сканированного текста на русском языке.

Обработка и поиск информации

Выпускник научится:

- подбирать подходящий по содержанию и техническому качеству результат видеозаписи и фотографирования, использовать сменные носители (флэш-карты);
- описывать по определенному алгоритму объект или процесс наблюдения, записывать аудиовизуальную и числовую информацию о нем, используя инструменты ИКТ;
- собирать числовые данные в естественно-научных наблюдениях и экспериментах, используя цифровые датчики, камеру, микрофон и другие средства ИКТ, а также в ходе опросов людей;
- редактировать тексты, последовательности изображений, слайды в соответствии с коммуникативной или учебной задачей, включая редактирование текста, цепочек изображений, видео и аудиозаписей, фотоизображений;
- пользоваться основными функциями стандартного текстового редактора, использовать полуавтоматический орфографический контроль; использовать, добавлять и удалять ссылки в сообщениях разного вида; следовать основным правилам оформления текста;
- искать информацию в соответствующих возрасту цифровых словарях и справочниках, базах данных, контролируемом Интернете, системе поиска внутри компьютера; составлять список используемых информационных источников (в том числе с использованием ссылок);
- заполнять учебные базы данных.

Выпускник получит возможность научиться грамотно формулировать запросы при поиске в сети Интернет и базах данных, оценивать, интерпретировать и сохранять найденную информацию; критически относиться к информации и к выбору источника информации.

Создание, представление и передача сообщений

Выпускник научится:

- создавать текстовые сообщения с использованием средств ИКТ, редактировать, оформлять и сохранять их;

- создавать простые сообщения в виде аудио и видеофрагментов или последовательности слайдов с использованием иллюстраций, видеоизображения, звука, текста;
- готовить и проводить презентацию перед небольшой аудиторией: создавать план презентации, выбирать аудиовизуальную поддержку, писать пояснения и тезисы для презентации;
- создавать простые схемы, диаграммы, планы и пр.; создавать простые изображения, пользуясь графическими возможностями компьютера; составлять новое изображение из готовых фрагментов(аппликация);
- размещать сообщение в информационной образовательной среде образовательной организации;
- пользоваться основными средствами телекоммуникации; участвовать в коллективной коммуникативной деятельности в информационной образовательной среде, фиксировать ход и результаты общения на экране и в файлах.

Выпускник получит возможность научиться представлять данные;

- **Планирование деятельности, управление и организация** Выпускник научится:
- определять последовательность выполнения действий, составлять инструкции (простые алгоритмы) в несколько действий, строить программы для компьютерного исполнителя с использованием конструкций последовательного выполнения и повторения;
- планировать несложные исследования объектов и процессов внешнего мира.

Выпускник получит возможность научиться:

- *проектировать несложные объекты своей собственной деятельности и деятельности группы;*
- *моделировать объекты и процессы реального мира.*

ПРЕДМЕТНЫЕ ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

2 класс

Ученик научится:

- вычислять периметр прямоугольника (квадрата), треугольника;
- строить прямоугольник на нелинованной бумаге с помощью чертёжного треугольника;
- находить неизвестную сторону прямоугольника по его периметру и известной стороне;
- рационально размечать материал с помощью шаблона, угольника, линейки;
- выполнять технический рисунок не сложного изделия;
- читать технический рисунок и изготавливать по нему изделие;
- размечать бумагу по шаблону;
- чертить и изготавливать модель: отрезка, угла, круга, треугольника, квадрата, прямоугольника.
- знать термины - кривая линия, периметр многоугольника, окружность, овал, круг, , радиус, диаметр, центр окружности, круга;
- различать вписанные и описанные окружности;
- называть свойства диагоналей прямоугольника и квадрата;
- применять правила техники безопасности, личной гигиены при работе с инструментами и деталями конструктора.
- называть и знать назначение различных инструментов, приспособлений, соединений.

Ученик получит возможность научиться:

- *самостоятельно изготавливать несложные изделия по образцу и по описанию;*

- *проводить анализ образца изготовленного изделия;*
- *вносить в изготовленный объект изменения по заданным условиям;*
- *узнавать и выполнять простейшие соединения деталей конструктора: обычное, жесткое, шарнирное, внахлестку.*
- *выполнять простейшие построения на персональном компьютере.*

3 класс

Ученик научится:

- различать виды треугольников по сторонам и по углам;
- определять площадь геометрических фигур;
- знать термины - кривая линия, окружность, круг, овал, радиус, диаметр, центр окружности, круга, периметр многоугольника, площадь, пирамида, грани пирамиды, ребра пирамиды, вершина пирамиды, технологическая карта, развёртка;
- изображать окружность с помощью циркуля;
- называть элементы назначение и способы крепления деталей конструктора, способы контроля точности построения деталей (с помощью линейки, шаблона, угольника, циркуля);
- рационально размечать материал с помощью шаблона, угольника, линейки;
- выполнять технический рисунок и изготавливать по нему несложное изделие;
- соблюдать правила безопасности труда и личной гигиены при работе различными инструментами, при сборке деталей конструктора, при работе на персональном компьютере.

Ученик получит возможность научиться:

- *находить технические сведения о транспортных машинах, особенности их устройства, назначения, применения;*
- *самостоятельно изготавливать несложные изделия по образцу и по описанию;*
- *проводить анализ образца изготовленного изделия;*
- *вносить в изготовленный объект изменения по заданным условиям.*

4 класс

Ученик научится:

- называть объёмные тела и их элементы, узнавать их по трём проекциям, по графическому изображению, изготавливать по чертежу, соединять части конструкции в одно целое;
- читать чертеж;
- видеть проекции;
- конструировать модели объёмных геометрических тел и составлять из них объекты по заданию или замыслу;
- зарисовывать их на бумаге;
- анализировать и расчленять на части простейшие объекты;
- называть составляющие их части;
- конструировать объект по схематическому рисунку, по техническому чертежу, видоизменить его и усовершенствовать по заданному условию;
- контролировать правильность изготовления деталей конструкции и всей конструкции;
- применять простейшие навыки пользователя персональным компьютером,
- использовать творческий подход к работе.

Ученик получит возможность научиться:

- *иметь представление о таких многогранниках, как прямоугольный параллелепипед, куб; развертках этих фигур и чертеже прямоугольного параллелепипеда (куба) в трех проекциях и о таких телах, как цилиндр, шар; об осевой симметрии;*
- *вносить в изготовленный объект изменения по заданным условиям.*

2.Содержание учебного предмета

Основное содержание предмета представлено двумя крупными разделами: «Геометрическая составляющая курса» и «Конструирование».

Геометрическая составляющая

Точка. Линия. Линии прямые и кривые. Линии замкнутые и незамкнутые. Прямая линия. Свойства прямой. Отрезок. Деление отрезка пополам. Луч. Взаимное расположение отрезков на плоскости и в пространстве. Геометрическая сумма и разность двух отрезков. Угол. Виды углов: прямой, острый, тупой, развёрнутый. Ломаная. Вершины, звенья ломаной. Длина ломаной.

Многоугольник — замкнутая ломаная. Углы, вершины, стороны многоугольника. Виды многоугольников: треугольник, четырёхугольник, пятиугольник и т. д. Периметр многоугольника. Виды треугольников: по соотношению сторон: разносторонний, равнобедренный (равносторонний); по углам: прямоугольный, остроугольный, тупоугольный, разносторонний. Построение треугольника по трём сторонам с использованием циркуля и неоцифрованной линейки. Прямоугольник. Квадрат. Диагонали прямоугольника (квадрата) и их свойства. Построение прямоугольника (квадрата) с использованием свойств его диагоналей. Периметр многоугольника. Площадь прямоугольника (квадрата), площадь прямоугольного треугольника. Обозначение геометрических фигур буквами.

Окружность. Круг. Центр, радиус, диаметр окружности (круга). Взаимное расположение прямоугольника (квадрата) и окружности. Прямоугольник, вписанный в окружность; окружность, описанная около прямоугольника (квадрата). Вписанный в окружность треугольник. Деление окружности на 2, 4, 8 равных частей. Деление окружности на 3, 6, 12 равных частей. Взаимное расположение окружностей на плоскости. Кольцо.

Конструирование.

Виды бумаги. Основные приёмы обработки бумаги: сгибание, складывание, разметка по шаблону, разрезание ножницами, соединение деталей из бумаги с использованием клея. Разметка бумаги по шаблону. Конструирование из полосок бумаги разной длины моделей «Самолёт», «Песочница». Изготовление заготовок прямоугольной формы заданных размеров. Преобразование листа бумаги прямоугольной формы в лист квадратной формы. Изготовление аппликаций с использованием различных многоугольников. Изготовление набора «Геометрическая мозаика» с последующим его использованием для конструирования различных геометрических фигур, бордюров, сюжетных картин. Знакомство с техникой «Оригами» и изготовление изделий с использованием этой техники.

Чертёж. Линии на чертеже: основная (изображение видимого контура), сплошная тонкая (размерная и выносная), штрихпунктирная (обозначение линий сгиба). Чтение чертежа, изготовление аппликаций и изделий по чертежу.

Технологический рисунок. Изготовление аппликаций по технологическому рисунку. Технологическая карта. Изготовление изделий по технологической карте.

Набор «Конструктор»: название и назначение деталей, способы их крепления: простое, жёсткое, внахлестку двумя болтами, шарнирное; рабочие инструменты. Сборка из деталей «Конструктора» различных моделей геометрических фигур и изделий.

Предлагаемый материал даётся в форме практических заданий, наглядного моделирования с учётом опыта и геометрических представлений детей, является для них интересным и доступным, используется для дальнейшей практической деятельности учащихся. Для лучшего изучения геометрических терминов в материал занятий включены «Сказки о жителях страны Геометрии», ребусы, кроссворды, дидактические игры.

Один из разделов курса посвящён Оригами. Все фигурки конструируются из моделей изученных детьми геометрических фигур, в дальнейшей работе с которыми происходит повторение и закрепление данного материала, осознание значимости полученных знаний и формирование умений использовать знания в новых условиях. Кроме того, оригами совершенствует мелкую моторику рук, развивает глазомер, способствует концентрации внимания, формирует культуру труда.

В процессе изучения курса «Математика и конструирование дети учатся:

- работать с чертежом, технологической картой и составлять их;
- работать с чертёжными инструментами;
- определять назначение изготовленного изделия; оценивать качество своей работы с учётом технологических и эстетических требований.

Содержание рабочей программы

2 класс (34 часа)

Простейшие геометрические фигуры (13 ч)

Представление о геометрической фигуре угол. Угольник. Построение прямоугольного угла на нелинованной бумаге. Получение моделей простейших геометрических фигур путем перегибания листа бумаги неправильной формы. Вычерчивание прямоугольника, квадрата на клетчатой бумаге. Построение прямоугольника на нелинованной бумаге по кромке листа бумаги, картона. Получение квадрата из бумаги прямоугольной формы. Деление прямоугольника (квадрата) с помощью линейки и угольника на другие геометрические фигуры меньших размеров (прямоугольники, квадраты, треугольники). Деление квадрата на прямоугольники, квадраты, треугольники. Вырезание из бумаги и картона полученных фигур. Построение прямоугольника (квадрата) из простейших геометрических фигур.

Конструирование фигур, объектов, сюжетов из отрезков, из отрезков и геометрических фигур, из геометрических фигур (космические объекты).

Построение бордюров из прямоугольников, квадратов, отрезков по заданным условиям, по замыслу учащихся (панно, аппликации).

Окружность. Круг(12 ч)

Замкнутая кривая линия. Окружность и овал. Сходство и различие.

Центр окружности, радиус, диаметр. Изображение окружности с помощью циркуля.

Концентрические окружности. Вычерчивание «розеток». Изготовление модели окружности из проволоки, ниток. Взаимное расположение окружностей. Вписанные и описанные окружности.

Круг. Изготовление модели круга из бумаги. Сходство и различие между кругом и окружностью. Деление круга на части. Сектор. Сегмент. Изготовление модели часов, выпуклой звезды.

Изготовление плоскостных сюжетных картин по заданной теме (Звёзды, в гости ждите нас!) с использованием кругов, овалов, их элементов. Изготовление предметов технической направленности (трактор, экскаватор, автомобиль, ракета, самолет) в виде аппликаций из моделей изученных геометрических фигур.

Графическое изображение на бумаге изготавливаемых изделий. Знакомство со схематическим чертежом, техническим рисунком, их чтение и конструирование изделий по ним, применяя творческий подход и фантазию.

Конструктор и техническое моделирование. (6 ч)

Конструктор и его виды. Назначение. Знакомство с деталями конструктора, монтажными инструментами. Приёмы работы с конструктором. Правила техники безопасности и личной гигиены при работе с конструктором и монтажными инструментами. Изучение правил.

Организация рабочего места. Виды соединения деталей в конструкторе: обычное, шарнирное, жесткое, внахлестку. Подвижные и неподвижные механизмы. Изготовление изделий: садовая тележка, вертолёт, дорожный знак, бульдозер, водный транспорт, детская площадка.

Компьютер.(4ч)

Знакомство с графическими возможностями компьютера. Координаты точки на плоскости.

Движение точки на экране монитора: вверх, вниз, вправо, влево. Рисование отрезков, углов, простейших геометрических фигур (квадратов, (прямоугольников, треугольников, кругов, овалов). Составление композиций.

Систематизация и обобщение знаний.(2ч)

Подведение итогов по изучению теоретического материала. Выставка практических работ учащихся.

3 класс (34 ч)

Геометрическая составляющая

Построение отрезка, равного данному, с использованием циркуля и линейки без делений.

Виды треугольников по сторонам: разносторонний, равнобедренный, равносторонний.

Виды треугольников по углам: прямоугольный, тупоугольный, остроугольный.

Построение треугольника по трем сторонам с использованием циркуля и линейки без делений.

Треугольная правильная пирамида. Элементы треугольной пирамиды: грани, ребра, вершины.

Периметр многоугольника, в том числе прямоугольника (квадрата). Свойства диагоналей прямоугольника.

Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с использованием свойств его диагоналей.
Свойств диагоналей квадрата.
Площадь. Единицы площади. Площадь прямоугольника (квадрата). Площадь прямоугольного треугольника.
Деление окружности на 2, 4, 8 равных частей.
Деление окружности на 3, 6, 12 равных частей.
Взаимное расположение двух окружностей на плоскости.
Деление отрезка пополам с использованием циркуля и линейки без делений.
Вписанный в окружность треугольник.

Конструирование

Изготовление моделей треугольников различных видов.
Изготовление модели правильной треугольной пирамиды разными способами: склеиванием из развертки, сплетением из двух полос бумаги, состоящих из четырех равносторонних треугольников.
Изготовление геометрической игрушки («гнувшийся многоугольник») из бумажной полосы, состоящей из 10 равных разносторонних треугольников.
Изготовление по чертежам аппликаций («Дом», «Бульдозер») и чертежей по рисункам аппликаций («Паровоз»).
Изготовление композиции «Яхты в море».
Изготовление цветка на основе деления круга на 8 равных частей.
Изготовление модели часов.
Изготовление набора для геометрической игры «Танграм».
Изготовление изделия «Лебедь» способом оригами.
Техническое моделирование и конструирование. Транспортирующие машины: их особенности и назначение.
Изготовление из деталей набора «Конструктор» модели подъемного крана и модели транспортера.

4класс (34 часа)

Геометрическая составляющая 17ч

Прямоугольный параллелепипед. Элементы прямоугольного параллелепипеда: грани, ребра, вершины. Свойства граней и ребер. Развертка прямоугольного параллелепипеда.

Куб. Элементы куба: грани, ребра, вершины. Свойства граней и ребер куба. Развертка куба.

Площадь. Единицы площади. Площадь прямоугольного треугольника. Площадь параллелограмма и равнобокой трапеции.

Изображение прямоугольного параллелепипеда (куба) в трех проекциях.

Соотнесение модели, развертки и чертежа прямоугольного параллелепипеда. Чертежи в трех проекциях простых композиций из кубов одинакового размера. Осевая симметрия. Фигуры, имеющие одну, две и более осей симметрии.

Представления о прямом круговом цилиндре, шаре, сфере. Развертка прямого кругового цилиндра. Знакомство с диаграммами: изображение данных с помощью столбчатых диаграмм, чтение диаграмм, дополнение диаграмм данными.

Конструирование 17ч

Изготовление каркасной и плоскостной моделей прямоугольного параллелепипеда (куба). Изготовление модели куба сплетением из полосок.

Изготовление моделей объектов, имеющих форму прямоугольного параллелепипеда (платяной шкаф, гараж).

Изготовление моделей цилиндра, шара.

Изготовление моделей объектов, имеющих форму цилиндра (карандашница, дорожный каток).

Вычерчивание объектов, симметричных заданным, относительно оси симметрии.

3. Тематическое планирование 2 класс (34 ч)

№	Темы	К-во ч
1.	Повторение геометрического материала: отрезок, угол, ломаная, прямоугольник, квадрат.	1
2.	Изготовление изделий в технике оригами — «Воздушный змей»	1
3.	Треугольник. Соотношение длин сторон треугольника	1
4.	Прямоугольник. Практическая работа «Изготовление модели складного метра».	1
5.	Свойство противоположных сторон прямоугольника.	1
6.	Диагонали прямоугольника и их свойства.	1
7.	Квадрат. Диагонали квадрата и их свойства.	1
8.	Построение прямоугольника на нелинованной бумаге с помощью чертёжного треугольника.	1
9.	Середина отрезка.	2
10.	Середина отрезка.	
11.	Построение отрезка, равного данному, с помощью циркуля.	1
12.	Практическая работа «Изготовление пакета для хранения счётных палочек».	1 П.р№1
13.	Практическая работа «Изготовление подставки для кисточки».	1 П.р№2
14.	Практическая работа «Преобразование фигур по заданному правилу и по воображению».	1 П.р№3

15.	Окружность. Круг. Центр, радиус, диаметр окружности (круга).	4
16.	Окружность. Круг. Центр, радиус, диаметр окружности (круга).	
17.	Окружность. Круг. Центр, радиус, диаметр окружности (круга).	
18.	Окружность. Круг. Центр, радиус, диаметр окружности (круга).	
19.	Построение прямоугольника, вписанного в окружность.	1
20.	Практическая работа «Изготовление ребристого шара».	1 П.р.№4
21. 22.	Практическая работа «Изготовление аппликации «Цыплёнок»».	2 П.р. №5
23.	Деление окружности на 6 равных частей. Вычерчивание «розеток».	1
24.	Чертёж. Практическая работа «Изготовление закладки для книги» по предложенному чертежу с использованием в качестве элементов прямоугольников, треугольников, кругов.	1 П.р.№6
25.	Технологическая карта. Составление плана действий по технологической карте (как вырезать кольцо).	1
26.	Чтение чертежа. Соотнесение чертежа с рисунком будущего изделия. Изготовление по чертежу аппликации «Автомобиль».	1
27.	Изготовление чертежа по рисунку изделия.	1
28.	Изготовление по чертежу аппликаций «Трактор с тележкой», «Экскаватор».	2
29.	Изготовление по чертежу аппликаций «Трактор с тележкой», «Экскаватор».	
30.	Оригами. Изготовление изделий «Щенок», «Жук».	2
31.	Оригами. Изготовление изделий «Щенок», «Жук».	
32.	Работа с набором «Конструктор». Детали, правила и приёмы работы с деталями и инструментами набора.	1
33.	Виды соединений. Конструирование различных предметов с использованием деталей набора «Конструктор».	1
34.	Работа с набором «Конструктор». Усовершенствование изготовленных изделий	1

**Тематическое планирование
3 класс (34ч)**

№ п/п	Тема урока	
		1 четверть – 9ч
		Повторение пройденного – 2ч
1	1	Отрезок. Построение отрезка, равного заданному, с использованием циркуля (без измерения его длины).
2	1	Многоугольники. Составление многоугольников из треугольников.
	8	Виды треугольников (8ч), из них практ. р. – 2 ч
3	1	Треугольник. Виды треугольников по сторонам: разносторонний и равнобедренный (равносторонний).
4	1	Построение треугольника по трём сторонам, заданным отрезками (без измерения их длины).
5	1	Построение треугольника по трём сторонам, заданным их длинами. Соотношение между сторонами треугольника.
6	1	Конструирование фигур из треугольников.
7	1	Виды треугольников по углам: прямоугольный, остроугольный, тупоугольный.
8	1	Представления о развёртке правильной треугольной пирамиды.
9	1 П.Р №1	<i>Практическая работа.</i> Изготовление модели правильной треугольной пирамиды.
		2 четверть – 7ч
10	1 П.Р №2	<i>Практическая работа.</i> Изготовление из бумажных полосок игрушки (флексагон — «гнущийся многоугольник»).
		Периметр многоугольника (7ч), из них практ. р. – 3 ч
11	1	Периметр многоугольника. Периметр прямоугольника (квадрата).
12	1	Свойства диагоналей прямоугольника. Составление прямоугольников (квадратов) из данных частей.
13	1	Вычерчивание прямоугольника (квадрата) на нелинованной бумаге с использованием свойств его диагоналей.
14	1 П.Р.№3	Чертёж. <i>Практическая работа.</i> Изготовление по чертежу аппликации «Домик».

15	1	Закрепление пройденного.
16	1 П.Р.№4	<i>Практическая работа.</i> Изготовление по чертежу аппликации «Бульдозер».
		3 четверть – 10ч
17	1 П.Р.№5	<i>Практическая работа.</i> Изготовление по технологической карте композиции «Яхты в море».
		Площадь. Единицы площади (2ч)
18	1	Площадь фигуры. Сравнение площадей. Единицы площади. Площадь прямоугольника (квадрата).
19	1	Вычисление площадей фигур, составленных из прямоугольников (квадратов). Площадь прямоугольного треугольника.
		Вычерчивание окружности (5ч), из них практ. р. – 2 ч
20	1	Разметка окружности. Деление круга на 2, 4, 8 равных частей.
21	1 П.Р. №6	<i>Практическая работа.</i> Изготовление многолепесткового цветка с использованием умений делить круг на 8 равных частей.
22	1	Деление окружности (круга) на 3, 6, 12 равных частей.
23	1 П.Р.№7	<i>Практическая работа.</i> Изготовление модели часов с круглым циферблатом с использованием умений делить круг на 12 равных частей.
24	1	Взаимное расположение окружностей на плоскости.
		Повторение (5ч), из них практ. р. – 1 ч
25	1	Деление отрезка пополам с помощью циркуля и линейки без делений (без измерения длины отрезка).
26	1	Взаимное расположение фигур на плоскости.
		4 четверть – 8ч
27	1 П.р.№8	<i>Практическая работа.</i> Изготовление аппликации «Паровоз» с предварительным изготовлением чертежа по рисунку.
28	1	Изготовление набора для геометрической игры «Танграм». Составление различных фигур из всех её элементов.
29	1	Изготовление из бумаги изделия способом оригами «Лебедь»
		Работа с конструктором (5ч)

30	1	Техническое моделирование. Знакомство с транспортирующими машинами: их назначение, особенности, устройство, использование.
31	2	Изготовление подъёмного крана.
32		Изготовление подъёмного крана.
33	2	Изготовление модели транспортёра.
34		Изготовление модели транспортёра.

4 класс					
Раздел	№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	К-во практич. работ	К-во контрольн. работ
«Геометрическая составляющая» «Конструирование»	1	Прямоугольный параллелепипед.	17ч	15	1
	2	Прямоугольный параллелепипед.			
	3	Элементы прямоугольного параллелепипеда: грани, ребра, вершины.	17ч		
	4	Свойства граней и ребер прямоугольного параллелепипеда.			
	5-6	Практическая работа. Развертка прямоугольного параллелепипеда.			
	7	Куб.			
	8	Элементы куба: грани, ребра, вершины. Свойства граней и ребер куба.			
	9	Практическая работа Изготовление модели куба сплетением из полосок.			
	10-11	Практическая работа Развертка куба. Изготовление каркасной модели прямоугольного параллелепипеда (куба).			
	12	Практическая работа. Вычерчивание развертки и изготовление модели прямоугольного параллелепипеда (куба).			
	13	Практическая работа. Изготовление моделей объектов, имеющих форму прямоугольного параллелепипеда (платяной шкаф).			
	14	Практическая работа. Изготовление моделей объектов, имеющих форму прямоугольного параллелепипеда (гараж).			
	15-16	Изображение прямоугольного параллелепипеда (куба) в трех проекциях.			
	17	Соотнесение модели, развертки и чертежа прямоугольного параллелепипеда (куба).			
18-19	Вычерчивание в трех проекциях простых композиций из кубов одинаковых размеров.				
20-21	Осевая симметрия. Фигуры, имеющие одну, две и более оси симметрии.				

22	Практическая работа Вычерчивание фигур, симметричных заданным, относительно заданной оси симметрии.		
23	Знакомство с прямым круговым цилиндром, шаром, сферой. Развертка прямого кругового цилиндра.		
24	Развертка прямого кругового цилиндра.		
25	Практическая работа Изготовление моделей цилиндра.		
26	Практическая работа Изготовление моделей шара.		
27	Практическая работа. Изготовление моделей объектов, имеющих форму цилиндра (подставка для карандашей).		
28	Практическая работа. Изготовление моделей объектов, имеющих форму цилиндра (дорожный каток).		
29-30	Практическая работа. Изготовление набора «Монгольская игра» и его использование для построения заданных фигур.		
31-32	Практическая работа. Изготовление способом оригами героев сказки «Лиса и журавль».		
33	Знакомство с диаграммами: изображение данных с помощью столбчатых диаграмм, чтение диаграмм, дополнение диаграмм данными.		
34	Зачет		