

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Октябрьская средняя общеобразовательная школа»**

Рассмотрена НОУ
Протокол № 1
от «30» августа 2024 г.

Принята НМС
Протокол № 1
от «30» августа 2024 г.

Утверждаю
директор МБОУ «Октябрьская СОШ»
_____ (Е.Л. Букреева)
Приказ от «30» августа 2024 г. № 143

**Рабочая программа
«Проектирование»**

5 класс

Рабочая программа по курсу «Проектирование» для 5 класса составлена в соответствии с Федеральной образовательной программой основного общего образования с использованием рабочей программы: Проектирование в школе: Предмет и обучающая технология: Сб. программно-метод. материалов/Авт.-сост. А.И. Шершевская. Ижевск, 2000 г.

Содержание учебного предмета

Раздел 1. О чем говорят изображения.

Знакомство с материалами и инструментами. Знакомство с геометрическими фигурами. Треугольник и квадрат. Целое и часть.

Лицевая сторона. Изнаночная сторона. Сгиб. Надрез. Попалам. По горизонтали. По вертикали. Геометрические фигуры. Линия. Горизонтально, вертикально. Плоское, объёмное. Часть, целое. Диагональ.

Плоские геометрические фигуры. Угол. Вершина. Многоугольник.

Угол. Вершина. Прямой, острый, тупой угол. Больше, меньше, равно. Многоугольник. Правильный и неправильный. Попалам.

Прямоугольник. Ромб. Диагональ.

Часть, целое. Равно. Больше, меньше. Попалам. Прямой угол. Параллельно, перпендикулярно.

Плоские геометрические фигуры. Часть и целое. Геометрический тренинг.

Часть, целое. Равные части. Плоские геометрические фигуры.

Окружность. Цилиндр. Преобразование плоскости в поверхность.

Плоские геометрические фигуры. Карта. Недостающее. Часть. Целое. Параллельные линии.

Закрепление. Параллельные прямые. Дополнение недостающего, составление целого.

Целое, часть. Параллельность. Диагональ.

Окружность. Дуга. Параллельные прямые и кривые линии.

Кривая линия. Параллельные кривые линии. Дуга, параллельные дуги. Диагональ. Попалам. Больше, меньше. Целое, часть. Плоское, объёмное. Центр окружности. Параллельные окружности. Сектор.

Геометрический тренинг. Линия. Замкнутая линия.

Часть, целое. Симметрия. Соответствующее. Линия-образ. Мозаика.

Геометрический тренинг. Линейка. Отрезок.

Сантиметр. Отрезок. Целое, часть. Равное. Больше, меньше. Плоское, объёмное.

Раздел 2. Геометрическая фигура и плоскость.

Объёмные геометрические фигуры. Тела вращения. Цилиндр.

Цилиндр. Окружность. Многогранник. Параллельные окружности.

Тела вращения. Конус.

Тело вращения. Ось вращения. Конус. Основание. Вершина.

Тела вращения. Шар. Геометрический тренинг.

Шар. Модуль. Попалам. Диаметр. Центр окружности.

Геометрический тренинг.

Основание. Боковая поверхность. Грань. Ребро. Конус. Пирамида. Попалам. Целое, часть.

Многогранники. Пирамида. Куб.

Пирамида. Грань. Ребро. Многогранники. Куб.

Многогранники. Призма.

Плоскость. Поверхность. Грань. Многогранник. Попололам.

Конструирование из листа бумаги.

Симметрия. Ось симметрии. Попололам. Диагональ. Больше, меньше. Центр окружности.

Раздел 3. Живая линия

Точка и линия на плоскости. Контур и силуэт

Точка. Линия. Точка пересечения. Прямая линия. Кривая линия. Плоскость.

Линия на криволинейной поверхности. Параллельные кривые линии. Топологические опыты

Параллельные линии. Кривые линии. Плоскость. Поверхность. Цилиндр. Призма. Шар. Конус. Объёмное, плоское. Замкнутые прямые.

Внутренняя область. Лента Мебиуса. Вдоль-поперёк. Параллельно.

Линия в пространстве. Линия на плоскости. Изонить.

Прямая линия. Луч. Отрезок. Точка пересечения

Замки из бумаги. Щелевое соединение.

Щелевое соединение. Замок. Симметрия. Ось симметрии. Попололам. Целое, часть. Плоское, объёмное. Разрез.

Замки из бумаги. Соединение продеванием

Замок. Симметрия.

Простые развёртки. Развёртка призмы. Подарочная сумочка.

Развёртка. Схема. Линия сгиба. Боковая поверхность. Плоское, объёмное. Параллельные линии.

Развёртка куба. Линия на плоскости и поверхности.

Куб. Развёртка. Противоположные грани. Смежные грани. Припуски для склеивания. Часть и целое.

Развёртки. Линии на поверхности куба.

Плоское, объёмное. Геометрические тела. Развёртка. Целое и часть. Замкнутая линия. Диагональ.

Раздел 4. Плоское и объёмное.

Лабиринты на плоскости

Лабиринт. План. Схема. Вид сверху

Лабиринт-план

Лабиринт. Внутри. Снаружи. План.

Лабиринт на поверхности объёмного тела

Лабиринт. План. Поверхность. Развёртка. Объёмные геометрические фигуры. Куб. Грань.

Координаты точки.

Координаты. Точка пересечения. Горизонталь. Вертикаль

Развёртка пирамиды. Замкнутая линия на поверхности пирамиды

Развёртка. Пирамида. Вершина. Основание. Замкнутая линия. Координатные прямые. Параллели. Меридианы

Проецирование на две плоскости проекций

Вид спереди. Вид сверху. Ближе, дальше. Симметрия. Форма.

Проектирование и макетирование открытки-раскладки.

Горизонтальная плоскость. Вертикальная плоскость. Выше, ниже. Дальше, ближе. Прямая. Отрезок. Надрез.

Линия в пространстве. Шнур и узел

Линия на плоскости, поверхности, в пространстве. Узел. Плоское, объёмное
Сетчатые поверхности и конструкции
Линия. Модуль. Ритм. Сетчатые поверхности. Переплетение. Параллельные прямые. Равный. Пространственные отношения
Сетчатые поверхности. Переплетения.
Параллельные линии. Переплетение. Равные. Пространственные отношения. Перпендикулярно. Симметрия. Ритм.
Сетчатые поверхности. Фигурное плетение
Параллельно. Перпендикулярно. Наклонно. Часть. Целое. Силуэт.
Объёмные плетёные изделия. Корзиночка.
Плоское, объёмное. Прямое плетение. Чередование. Поверхность.
Линия на поверхности. Линия, образующая поверхность
Линия. Точка. Движение. Образующая. Пересекающиеся прямые. Скрещивающиеся прямые.
Сквозное пространство.
Внешнее пространство. Внутренне пространство. Сквозное пространство. Куб. Ребро. Модуль. Плоское, объёмное.
Сквозное пространство. Объёмно-пространственная комбинаторика.
Сквозное пространство. Модуль. Геометрическое тело. Целое, часть. Плоское, объёмное. Вершина. Ребро.

Раздел 5. Обобщение.

Итоговое повторение курса «Проектирование»

Планируемые результаты освоения учебного курса

Изучение предмета «Проектирование» в 5 классе направлено на достижение учащимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения учебного предмета.

Личностные результаты

Патриотическое воспитание:

проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии;
ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных.

Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с современными технологиями, в особенности технологиями четвёртой промышленной революции;

осознание важности морально-этических принципов в деятельности, связанной с реализацией технологий;

освоение социальных норм и правил поведения, роли и формы социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества.

Эстетическое воспитание:

восприятие эстетических качеств предметов труда;

умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов.

Ценности научного познания и практической деятельности:

осознание ценности науки как фундамента технологий;

развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки.

Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами;

умение распознавать информационные угрозы и осуществлять защиту личности от этих угроз.

Трудовое воспитание:

активное участие в решении возникающих практических задач из различных областей;

умение ориентироваться в мире современных профессий.

Экологическое воспитание:

воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой;

осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

Метапредметные результаты

Овладение универсальными познавательными действиями

Базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки природных и рукотворных объектов;

устанавливать существенный признак классификации, основание для обобщения и сравнения;

выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к внешнему миру;

выявлять причинно-следственные связи при изучении природных явлений и процессов, а также процессов, происходящих в техносфере;

самостоятельно выбирать способ решения поставленной задачи, используя для этого необходимые материалы, инструменты и технологии.

Базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
формировать запросы к информационной системе с целью получения необходимой информации;
оценивать полноту, достоверность и актуальность полученной информации;
опытным путём изучать свойства различных материалов;
овладевать навыками измерения величин с помощью измерительных инструментов, оценивать погрешность измерения, уметь осуществлять арифметические действия с приближёнными величинами;
строить и оценивать модели объектов, явлений и процессов;
уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
прогнозировать поведение технической системы, в том числе с учётом синергетических эффектов.

Работа с информацией:

выбирать форму представления информации в зависимости от поставленной задачи;
понимать различие между данными, информацией и знаниями;
владеть начальными навыками работы с «большими данными»;
владеть технологией трансформации данных в информацию, информации в знания.

Овладение универсальными учебными регулятивными действиями

Самоорганизация:

уметь самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

уметь соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
объяснять причины достижения (недостижения) результатов преобразовательной деятельности;
вносить необходимые коррективы в деятельность по решению задачи или по осуществлению проекта;
оценивать соответствие результата цели и условиям и при необходимости корректировать цель и процесс её достижения.

Принятие себя и других:

признавать своё право на ошибку при решении задач или при реализации проекта, такое же право другого на подобные ошибки.

Овладение универсальными коммуникативными действиями.

Общение:

в ходе обсуждения учебного материала, планирования и осуществления учебного проекта;
в рамках публичного представления результатов проектной деятельности;
в ходе совместного решения задачи с использованием облачных сервисов;
в ходе общения с представителями других культур, в частности в социальных сетях.

Совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной работы при реализации учебного проекта;
понимать необходимость выработки знаково-символических средств как необходимого условия успешной проектной деятельности;
уметь адекватно интерпретировать высказывания собеседника — участника совместной деятельности;
владеть навыками отстаивания своей точки зрения, используя при этом законы логики;
уметь распознавать некорректную аргументацию.

Предметные результаты

иметь представления о многообразии форм геометрических тел и предметов окружающего мира; о проектировании на основе трансформации; о проекционном методе получения изображений; о графическом «языке»: линия, точка, контур; о носителях графической информации;

знать типы графических изображений: рисунок, пиктограмма, чертёж (включая расположение видов на чертеже), схема;

знать способы формообразования; анализ геометрической формы (плоское и объёмное, целое и часть, соответствующее и недостающее, многогранники и поверхности вращения и т.п.);

знать некоторые виды симметрии; некоторые правила комбинаторики на плоскости и в пространстве;

знать простые геометрические фигуры: квадрат, треугольник, прямоугольник, трапеция, круг;

знать простые геометрические тела: куб, цилиндр, конус, шар, призма;

уметь читать и составлять простейшие чертежи заготовок моделей (предметов);

уметь работать чертежными инструментами;

уметь преобразовывать плоскую фигуру в поверхность: цилиндрическую, коническую, пирамидальную, призматическую;

уметь преобразовывать форму предметов путем удаления части детали по разметке, приращения, симметрирования, сгибания, сворачивания и др.

Тематическое планирование

№ урока	Наименование разделов, тем, тем уроков	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания
Раздел 1. О чем говорят изображения (9 часов)				
1	Знакомство с материалами и инструментами. Знакомство с геометрическими фигурами. Треугольник и квадрат. Целое и часть.	1	РЭШ, математика 5 класс, урок № 28, 69 https://media.prosv.ru/content/item/reader/10527/ электронный учебник, стр. 16-21	<ul style="list-style-type: none"> Знакомить и прививать учащимся соблюдение «Правил внутреннего распорядка учащихся», взаимоконтроль и самоконтроль учащихся. Вовлекать учащихся к восприятию получаемой на уроке социально значимой информации. Инициировать ее обсуждение, высказывание учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения.
2	Плоские геометрические фигуры. Угол. Вершина. Многоугольник.	1	РЭШ, математика 5 класс, урок № 27, 37	<ul style="list-style-type: none"> Устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимся, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя.
3	Прямоугольник. Ромб. Диагональ.	1	РЭШ, математика 5 класс, урок № 29	<ul style="list-style-type: none"> Формировать восприимчивость к разным видам искусства, традициям и творчеству своего и других народов, понимание эмоционального воздействия искусства; осознание важности художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения.
4	Плоские геометрические фигуры. Часть и целое. Геометрический тренинг.	1	РЭШ, математика 5 класс, урок № 31	<ul style="list-style-type: none"> Стимулировать интерес учащихся к творческой и интеллектуальной деятельности, формирование у них целостного мировоззрения на основе научного, эстетического и практического познания устройства мира.
5	Окружность. Цилиндр. Преобразование плоскости в поверхность.	1	https://media.prosv.ru/content/item/reader/10511/ электронный учебник, стр. 59	<ul style="list-style-type: none"> Инициировать стремление к самовыражению в разных видах искусства.
6	Закрепление. Параллельные прямые. Дополнение недостающего, составление целого.	1	https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/geometricheskie-figury-i-tela-simmetriia-na-ploskosti-13781/parallelnost-priamykh-13884	<ul style="list-style-type: none"> Инициировать интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения изучаемого предметного знания.
7	Окружность. Дуга. Параллельные прямые и кривые линии.	1	https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/obyknovennye-	<ul style="list-style-type: none"> Развивать языковую и читательскую культуру как средство познания мира. Формировать способность действовать в условиях неопределенности, повышать уровень своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у

			drobi-13744/geometricheskie-poniatiia-okruzhnost-i-krug-13579	<p>других людей, осознавать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других.</p> <ul style="list-style-type: none"> Развивать потребность выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления.
8	Геометрический тренинг. Линия. Замкнутая линия. Линейка. Отрезок.	1	https://www.yaklass.ru/p/matematika/3-klasse/lomanaia-treugolniki-17040/svoistva-lomanoi-linii-16311	<ul style="list-style-type: none"> Развивать способность объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретенному опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации. Инициировать и поддерживать исследовательскую деятельность учащихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов.
9	Геометрический тренинг. Обобщение знаний по разделу «О чем говорят изображения»	1	https://media.prosv.ru/content/item/reader/10527/ / электронный учебник, стр. 16-21	<ul style="list-style-type: none"> Организовывать шефство мотивированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающее обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи. Использовать в воспитании предметно-эстетическую среду, наглядную агитацию школьных стендов предметной направленности, совместно производимые видеоролики по темам урока. Способствовать формированию навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека
Раздел 2. Геометрическая фигура и плоскость (5 часов)				
10	Объёмные геометрические фигуры. Тела вращения. Цилиндр.	1	РЭШ, математика 5 класс, урок № 69; https://media.prosv.ru/content/item/reader/10527/ электронный учебник, стр. стр. 95-97	<ul style="list-style-type: none"> Стимулировать интерес учащихся к творческой и интеллектуальной деятельности, формирование у них целостного мировоззрения на основе научного, эстетического и практического познания устройства мира. Формировать соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде
11	Тела вращения. Конус.	1	https://media.prosv.ru/content/item/reader/10511/ электронный учебник, стр. 59; https://media.prosv.ru/content/item/reader/10527/ электронный учебник, стр. стр. 95-97; стр. 103	<ul style="list-style-type: none"> Выказать свой интерес к увлечениям, мечтам, жизненным планам, проблемам детей/учащихся в контексте содержания учебного предмета. Воспитывать потребность овладения навыками работы с информацией: восприятие и создание информационных текстов в различных форматах, в том числе цифровых, с учетом назначения информации и ее целевой аудитории.

12	Тела вращения. Шар. Геометрический тренинг.	1	https://media.prosv.ru/content/item/reader/10511/ электронный учебник, стр. 59	<ul style="list-style-type: none"> • Развивать восприимчивость к разным видам искусства, традициям и творчеству своего и других народов, понимание эмоционального воздействия искусства; осознание важности художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения.
13	Многогранники. Пирамида. Куб.	1	https://media.prosv.ru/content/item/reader/10511/ электронный учебник, стр. 59; https://media.prosv.ru/content/item/reader/10527/ электронный учебник, стр. стр. 95-97; стр. 101-102	<ul style="list-style-type: none"> • Развивать понимание ценности отечественного и мирового искусства. • Инициировать стремление к самовыражению в разных видах искусства. • Формировать умение осознавать эмоциональное состояние себя и других, умение управлять собственным эмоциональным состоянием. • Развивать овладение языковой и читательской культурой как средством познания мира.
14	Многогранники. Призма.	1	https://media.prosv.ru/content/item/reader/10511/ электронный учебник, стр. 59; https://media.prosv.ru/content/item/reader/10527/ электронный учебник, стр. стр. 95-97; стр. 101	<ul style="list-style-type: none"> • Воспитывать у учащихся умение воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в соответствии с целями и условиями общения. • Воспитывать у учащихся умение выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах; • Формировать способность самостоятельно выбирать формат выступления с учетом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов. • Развивать умение понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения. • Способствовать формированию навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека.
Раздел 3. Живая линия (9 часов)				
15	Точка и линия на плоскости. Контур и силуэт	1	Инфоурок: https://infourok.ru/prezentaciya-po-izo-siluet-i-kontur-5163977.html Презентация «Силуэт и контур»	<ul style="list-style-type: none"> • Стимулировать интерес учащихся к творческой и интеллектуальной деятельности, формирование у них целостного мировоззрения на основе научного, эстетического и практического познания устройства мира. • Инициировать стремление к самовыражению в разных видах искусства.

16	Линия на криволинейной поверхности. Параллельные кривые линии. Топологические опыты	1	РЭШ: https://resh.edu.ru/subject/lesson/4070/conspect/302537/ Математика 5 класс, урок № 10	<ul style="list-style-type: none"> • Инициировать интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения изучаемого предметного знания. • Развивать языковую и читательскую культуру как средство познания мира. • Формировать способность действовать в условиях неопределенности, повышать уровень своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, осознавать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других. • Развивать потребность выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления. • Развивать способность объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретенному опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации. • Инициировать и поддерживать исследовательскую деятельность учащихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов. • Организовывать шефство мотивированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающее обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи. • Использовать в воспитании предметно-эстетическую среду, наглядную агитацию школьных стендов предметной направленности, совместно производимые видеоролики по темам урока. • Способствовать формированию навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека
17	Замки из бумаги. Щелевое соединение.	1	Образовательный портал «Продлёнка»: https://goo.su/zNzOu Урок «Объемная поделка с щелевым замком «Ангел»	
18	Замки из бумаги. Соединение продеванием	1	Инфоурок: https://goo.su/rRGL6 Презентация «Как плоское превратить в объёмное»	
19	Простые развёртки. Развёртка призмы. Подарочная сумочка. Начало	1	Образовательный портал «Педкопилка»: https://goo.su/b1AHj МК «Подарочная сумочка»	
20	Простые развёртки. Развёртка призмы. Подарочная сумочка. Завершение	1	Образовательный портал «Педкопилка»: https://goo.su/b1AHj МК «Подарочная сумочка»	
21	Развёртка куба. Линия на плоскости и поверхности.	1	Инфоурок: https://goo.su/6XqnL Презентация «Развёртка»	
22	Развёртки. Линии на поверхности куба. Начало.	1	Инфоурок: https://goo.su/6XqnL Презентация «Развёртка»	
23	Развёртки. Линии на поверхности куба. Завершение.	1	Инфоурок: https://goo.su/6XqnL Презентация «Развёртка»	
Раздел 4. Плоское и объёмное (9 часов)				

24	Лабиринты на плоскости	1	Видеоуроки: https://videouroki.net/video/26-labirinty.html Урок 26 «Лабиринты» Инфоурок: https://goo.su/N8WP Презентация «Лабиринты»	<ul style="list-style-type: none"> • Стимулировать интерес учащихся к творческой и интеллектуальной деятельности, формирование у них целостного мировоззрения на основе научного, эстетического и практического познания устройства мира. • Формировать соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде • Выказать свой интерес к увлечениям, мечтам, жизненным планам, проблемам детей/учащихся в контексте содержания учебного предмета.
25	Лабиринт на поверхности объёмного тела	1	Видеоуроки: https://videouroki.net/video/26-labirinty.html Урок 26 «Лабиринты» Инфоурок: https://goo.su/N8WP Презентация «Лабиринты»	<ul style="list-style-type: none"> • Воспитывать потребность овладения навыками работы с информацией: восприятие и создание информационных текстов в различных форматах, в том числе цифровых, с учетом назначения информации и ее целевой аудитории. • Развивать восприимчивость к разным видам искусства, традициям и творчеству своего и других народов, понимание эмоционального воздействия искусства; осознание важности художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения.
26	Развёртка пирамиды. Замкнутая линия на поверхности пирамиды	1	Инфоурок: https://goo.su/UhJcu Презентация «Развертки геометрических тел»	<ul style="list-style-type: none"> • Развивать понимание ценности отечественного и мирового искусства.
27	Процирование на две плоскости проекций	1	Инфоурок: https://goo.su/rqBy Презентация «Общие сведения о процировании»	<ul style="list-style-type: none"> • Инициировать стремление к самовыражению в разных видах искусства. • Формировать умение осознавать эмоциональное состояние себя и других, умение управлять собственным эмоциональным состоянием.
28	Проектирование и макетирование открытки-раскладки. Начало	1	Арт. Сайт: https://goo.su/CRc5jU МК «Открытка – раскладушка»	<ul style="list-style-type: none"> • Развивать овладение языковой и читательской культурой как средством познания мира. • Воспитывать у учащихся умение воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в соответствии с целями и условиями общения.
29	Проектирование и макетирование открытки-раскладки. Завершение	1	Арт. Сайт: https://goo.su/CRc5jU МК «Открытка – раскладушка»	<ul style="list-style-type: none"> • Воспитывать у учащихся умение выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах; • Формировать способность самостоятельно выбирать формат выступления с учетом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и
30	Сетчатые поверхности и конструкции. Переплетение.	1	Презентации онлайн: https://ppt-online.org/728042	

			Презентация «Плетёная открытка»	письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.
31	Сетчатые поверхности. Фигурное плетение	1	Презентации онлайн: https://ppt-online.org/728042 Презентация «Плетёная открытка»	<ul style="list-style-type: none"> Развивать умение понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения. Способствовать формированию навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека.
32	Объёмные плетёные изделия. Корзиночка.	1	Инфоурок: https://goo.su/mC9k Презентация «Плетение объёмных изделий из бумаги. Плетение корзинки.»	
Раздел 5. Обобщение знаний (2 часа)				
33	Контрольная работа	1	https://media.prosv.ru/content/item/reader/63/ электронный учебник, стр. стр. 114	<ul style="list-style-type: none"> Развивать интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения изучаемого предметного знания Демонстрировать методы отбора, анализа, систематизации и интерпретации информации различных видов и форм представления Формировать осознание важности обучения на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитие необходимых умений для этого Формировать навыки воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер Способствовать формированию навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека
34	Анализ контрольной работы. Конструирование из листа бумаги.	1		
	Итого	34		

Учебно-методическое обеспечение

Для учителя

1. Черчение: учебник для общеобразовательных учреждений (Степакова В.В., Анисимова Л.Н., Курцаева Л.В. и др.) под редакцией Степаковой В.В. – М.: Просвещение, 2012.
2. Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. Черчение: Учебник для 7-8 классов общеобразовательных учреждений. М.: ООО «Издательство Астерель», 2001.
3. Проектирование в школе: Предмет и обучающая технология: Сб. программно-метод. материалов/Авт.-сост. А.И. Шершевская. Ижевск, 2000 г.
4. Преображенская Н.Г., Кучукова Т.В., Беляева И.А. Черчение. Рабочая тетрадь №2: Геометрические построения. / Под редакцией Н.Г.Преображенской. – М.: Вентана-Граф, 2001.
5. Воротников И.А. Занимательное черчение: Книга для учащихся средних школ. – М.: Просвещение, 1990.
6. Словарь - справочник по черчению: Книга для учащихся. В. Н. Виноградов, Е. А. Василенко и др. – М.: Просвещение, 1993.
7. Асарина Е.Ю., Фрид М.Е. Секреты квадрата и куба. М.: ТОО ПКП «Контекст», 1995.
8. Волкотруб И.Т. Основы комбинаторики в художественном конструировании. Киев: Вища шк. 1986.
9. Докучаева Н.Н. Строим город. СПб. ТОО «Диамант», ЗАО «Валери СПб», 1997.

Для учащихся

1. Технология. 5 класс/Казакевич В.М., Пичугина Г.В., Семёнова Г.Ю. и другие; под редакцией Казакевича В.М., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

Контрольно-измерительные материалы

Обобщение знаний по разделу «О чем говорят изображения»

Изготовление фигур

Задание 1 / 3

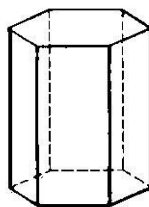
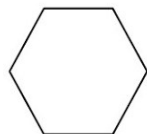
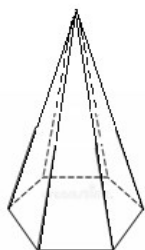
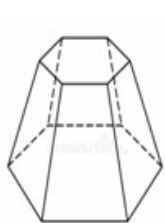
*Прочитайте текст «Изготовление фигур», расположенный справа.
Для ответа на вопрос отметьте нужный вариант ответа.*

Маша должна описать пространственную фигуру, а Вадим должен найти её среди стоящих перед ним фигур.

Маша сказала: «У этой фигуры 2 основания, основания – равные шестиугольники. Боковые грани – равные прямоугольники. Называется эта фигура “шестиугольная призма”».

Какую фигуру должен найти Вадим?

Отметьте фигуру, которую должен найти Вадим.



ИЗГОТОВЛЕНИЕ ФИГУР

На занятии кружка по математике пятиклассники изготавливают из картона фигуры, которые старшеклассники изучают на уроках геометрии. Ребята работают парами.

В первой паре работают Маша и Вадим.

Изготовление фигур

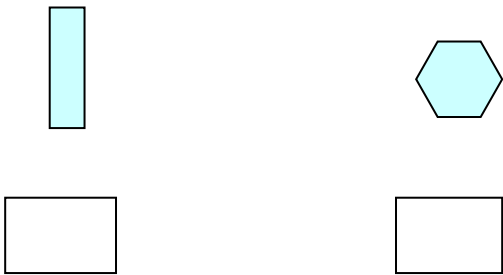
Задание 2 / 3

Прочитайте текст «Изготовление фигур», расположенный справа. Запишите в виде чисел количество фигур каждой нужной формы, которое потребуется для создания фигуры, изображённой на рисунке 1.

Вадим решил изготовить из картона шестиугольную призму, изображённую на рисунке 1.

Запишите количество фигур, которые потребуются Вадиму, чтобы сделать эту призму.

Запишите свои ответы в виде чисел.



ИЗГОТОВЛЕНИЕ ФИГУР

На занятии кружка по математике пятиклассники изготавливали из картона различные фигуры, которые старшекласники изучают на уроках геометрии.

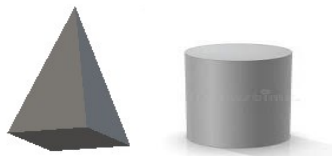
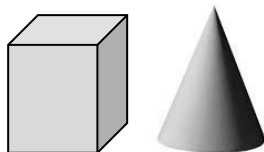
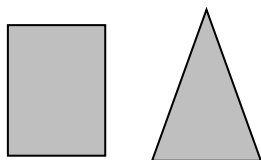


Рисунок 1

Изготовление фигур

Задание 3 / 3

Прочитайте текст «Изготовление фигур», расположенный справа. Отметьте пару фигур, из которых можно склеить ракету, изображенную на рисунке 2.



ИЗГОТОВЛЕНИЕ ФИГУР

На занятии кружка по математике пятиклассники изготавливали из картона фигуры, которые старшеклассники изучают на уроках геометрии.

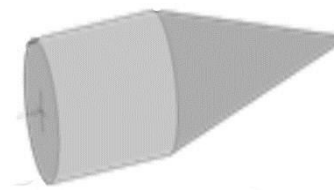


Рисунок 2

Для выставки «Геометрия и творчество» на занятии кружка Сергей решил склеить из картона ракету, изображённую на рисунке 2.

Характеристики заданий и система оценивания

ЗАДАНИЕ 1. КОНСТРУКТОР «ФАНТАЗИЯ». (1 из 3). МФГ_МА_5_041_01

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:

- **Содержательная область оценки:** пространство и форма
- **Компетентностная область оценки:** формулировать
- **Контекст:** научный
- **Уровень сложности:** средний
- **Формат ответа:** задание с выбором нескольких верных ответов
- **Объект оценки:** формулировать суждения и проверять их истинность; применять пространственное воображение (представить форму и размеры фигуры, состоящей из указанных частей), находить два решения поставленной проблемы
- **Максимальный балл:** 2
- **Способ проверки:** программный

Система оценивания:

Балл	Содержание критерия
2	Выбраны ответы: 3 (3 см и 4 см), 5 (1 см и 12 см) и никакие другие.
1	Выбран один верный ответ и никакие другие.
0	Выбраны другие варианты ответа, или ответ отсутствует.

ЗАДАНИЕ 2. КОНСТРУКТОР «ФАНТАЗИЯ». (2 из 3). МФГ_МА_5_041_02**ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:**

- **Содержательная область оценки:** пространство и форма
- **Компетентностная область оценки:** формулировать
- **Контекст:** научный
- **Уровень сложности:** высокий
- **Формат ответа:** комплексное задание с выбором ответа и объяснением
- **Объект оценки:** способность разбить фигуру заданной формы на указанные фигуры, доказывать ложность утверждения, используя данные из текста задания и таблицы, проверять выполнение всех условий задания
- **Максимальный балл:** 2
- **Способ проверки:** экспертный

Система оценивания:

Балл	Содержание критерия
------	---------------------

2	Выбран ответ «Неверно» и приведено объяснение, например, «Надо: 18 треугольников, а есть только 16, 12 прямоугольников, а есть только 10».
1	Выбран ответ «Неверно», а объяснение неполное (например, не приведено сравнение количества нужных фигур с наличием их в конструкторе), при этом в объяснении нет неверных утверждений. <i>Примеры ответа на 1 балл:</i> «надо 18 треугольников и 12 прямоугольников» ИЛИ «надо 18 треугольников» ИЛИ «надо 12 прямоугольников».
0	Другой ответ, включая случай, когда отмечен верный ответ «Неверно», а объяснение отсутствует, или неверное, или ответ отсутствует.

ЗАДАНИЕ 3. КОНСТРУКТОР «ФАНТАЗИЯ». (3 из 3). МФГ_МА_5_041_03

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:

- **Содержательная область оценки:** пространство и форма
- **Компетентностная область оценки:** применять
- **Контекст:** личный
- **Уровень сложности:** низкий
- **Формат ответа:** задание с кратким ответом
- **Объект оценки:** применять представление о периметре прямоугольника, выражать результат решения в указанных единицах измерения (квadrатах); устно продолжать заданную последовательность действий и записывать результат
- **Максимальный балл:** 1
- **Способ проверки:** программный

Система оценивания:

Балл	Содержание критерия
1	Записано число 28.
0	Другой ответ, или ответ отсутствует.

Контрольная работа

Деревянная фантазия

Задание 1/3

Прочитай текст «Деревянная фантазия», расположенный справа. Запиши свой ответ на вопрос в виде числа и покажи на рисунке 1 расположение деталей, из которых составлена эта фигура.

Мише предложили составить фигуру, как на рисунке 1, и использовать для этого только одинаковые детали Б.

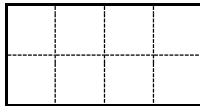
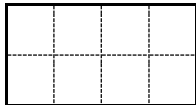


Рис. 1

Сколько деталей потребуется Мише?

Запиши свой ответ в виде числа.

Нарисуй эти детали внутри контура, расположенного ниже.



ДЕРЕВЯННАЯ ФАНТАЗИЯ

Недавно Миша начал заниматься в кружке «Деревянная фантазия». Он хочет научиться делать картины, оформлять фасады мозаикой из кусочков дерева разной формы и размера.



Руководитель кружка Иван Иванович сказал, что сначала нужно научиться создавать простые картины из знакомых деталей:

Деталь А	Деталь Б	Деталь В	Деталь Г

Это позволит в дальнейшем делать эскизы, рассчитывать число деталей нужного цвета, размера для составления различных картин.

Деревянная фантазия

Задание 2/3

Прочитайте текст «Деревянная фантазия», расположенный справа. Заполните пропуски в таблице.

Миша рассмотрел панно (рис. 2) и сделал вывод, что использованы детали Г двух цветов: жёлтого и коричневого.



Рис. 2

Сколько потребуется деталей В для выкладывания панно точно такого же размера и цвета, как на рисунке 2?

Заполните «окошки» в таблице.

Название	Деталь Г	Деталь Г	Деталь В	Деталь В
Вид				
Количество	20	16	<input type="text"/>	<input type="text"/>

ДЕРЕВЯННАЯ ФАНТАЗИЯ

Недавно Миша начал заниматься в кружке «Деревянная фантазия». Он хочет научиться делать картины, оформлять фасады мозаикой из кусочков дерева разной формы и размера.



Руководитель кружка Иван Иванович сказал, что сначала нужно научиться создавать простые картины из знакомых деталей:

Деталь А	Деталь Б	Деталь В	Деталь Г

Миша увидел, что для составления детали Б потребуется четыре детали А, а для составления детали Г – четыре детали В.

Деревянная фантазия

Задание 3/3

Прочитайте текст «Деревянная фантазия», расположенный справа. Заполните таблицу.

Миша решил выложить с помощью имеющихся деталей А, Б, В, Г такой квадрат (рис.3):

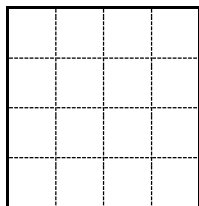


Рис. 3

Он смог это сделать, причём использовал каждую деталь хотя бы один раз.

Сколько деталей каждого вида мог использовать Миша?

Запишите в таблицу одно из возможных решений.

Название	Деталь А	Деталь Б	Деталь В	Деталь Г
Вид				
Количество				

ДЕРЕВЯННАЯ ФАНТАЗИЯ

Недавно Миша начал заниматься в кружке «Деревянная фантазия». Он хочет научиться делать картины, оформлять фасады мозаикой из кусочков дерева разной формы и размера.



Руководитель кружка Иван Иванович сказал, что сначала нужно научиться создавать простые картины из знакомых деталей:

Деталь А	Деталь Б	Деталь В	Деталь Г

Миша увидел, что для составления детали Б потребуется четыре детали А, а для составления детали Г – четыре детали В.

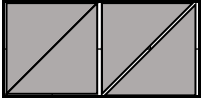
Характеристики заданий и система оценивания

ЗАДАНИЕ 1. ДЕРЕВЯННАЯ ФАНТАЗИЯ. (1 из 3) МФГ_МА_5_013_01_А6

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:

- Содержательная область оценки: пространство и форма
- Компетентностная область оценки: применять
- Контекст: образовательный
- Уровень сложности: средний
- Формат ответа: задание с кратким ответом и объяснением
- Объект оценки: ориентироваться в пространстве, заполнять контур одной заданной меркой
- Максимальный балл: 2 балла

Система оценивания:

Балл	Содержание критерия
2	Записан ответ «4», показано, как все 4 треугольника формы Б расположены внутри контура <i>Вариант правильного решения:</i> 
1	Записан ответ «4», но не показано или показано частично, как все треугольники формы Б расположены внутри контура. Или показано расположение всех четырех деталей Б, а ответ не записан.
0	Любой другой случай. Например, записан ответ «4», но в решении вместо детали Б использована другая деталь.

ЗАДАНИЕ 2. ДЕРЕВЯННАЯ ФАНТАЗИЯ. (2 из 3) МФГ_МА_5_013_02_А6

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:

- Содержательная область оценки: пространство и форма
- Компетентностная область оценки: рассуждать
- Контекст: образовательный
- Уровень сложности: средний
- Формат ответа: задание с несколькими краткими ответами
- Объект оценки: использовать данное отношение между величинами в практической ситуации
- Максимальный балл: 2 балла




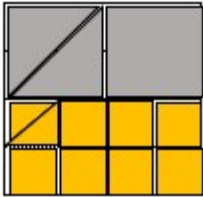






Система оценивания:

Балл	Содержание критерия
2	В таблицу вписаны числа 80 и 64 в нужном порядке (число 80 – в третий столбец, число 64 – в четвертый).
1	В таблицу вписано одно из чисел 80 или 64 в нужном порядке (число 80 – в третий столбец, число 64 – в четвертый), а второе число указано неверно или отсутствует, или вписано не в нужный столбец.
0	Другие варианты или ответ отсутствует.

ЗАДАНИЕ 3. ДЕРЕВЯННАЯ ФАНТАЗИЯ. (3 из 3) МФГ_МА_5_013_03_А6**ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДАНИЯ:**

- Содержательная область оценки: пространство и форма
- Компетентностная область оценки: рассуждать
- Контекст: образовательный
- Уровень сложности: высокий
- Формат ответа: задание с развернутым ответом
- Объект оценки: заполнять контур с помощью четырёх данных мерок, записывать ответ в заданном виде (в таблице)
- Максимальный балл: 2 балла

Система оценивания:

Балл	Содержание критерия															
2	<p>Заполненная таблица характеризует правильное решение, удовлетворяющее условию «каждая форма использована хотя бы один раз».</p> <p><i>Возможный ответ:</i></p> <table border="1" data-bbox="304 284 1234 496"> <thead> <tr> <th data-bbox="304 284 472 316">Название</th> <th data-bbox="472 284 640 316">Деталь А</th> <th data-bbox="640 284 837 316">Деталь Б</th> <th data-bbox="837 284 1034 316">Деталь В</th> <th data-bbox="1034 284 1234 316">Деталь Г</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="304 316 472 427">Вид</td> <td data-bbox="472 316 640 427"></td> <td data-bbox="640 316 837 427"></td> <td data-bbox="837 316 1034 427"></td> <td data-bbox="1034 316 1234 427"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="304 427 472 496">Количество</td> <td data-bbox="472 427 640 496">2</td> <td data-bbox="640 427 837 496">2</td> <td data-bbox="837 427 1034 496">7</td> <td data-bbox="1034 427 1234 496">1</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Вариант правильного решения:</i></p> 	Название	Деталь А	Деталь Б	Деталь В	Деталь Г	Вид					Количество	2	2	7	1
Название	Деталь А	Деталь Б	Деталь В	Деталь Г												
Вид																
Количество	2	2	7	1												
1	Таблица заполнена частично, с учетом данных в таблице контур может быть заполнен, но не выполнено условие «каждая из четырёх форм использована хотя бы один раз»															
0	Другие варианты или ответ отсутствует.															

Максимальное количество баллов за всю работу –6

Оценка «5» –5-6 баллов;

Оценка «4» –4 балла;

Оценка «3» –3 балла;

Оценка «2» – менее 3 баллов.