

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

на уровень основного общего образования
по предмету «Черчение»
(срок реализации 1 год)

Пояснительная записка

Целью реализации основной образовательной программы общего образования по учебному предмету «Черчение» является усвоение содержания учебного предмета и достижение обучающимися результатов изучения в соответствии с требованиями, установленными Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования и основной образовательной программой основного общего образования образовательной организации.

Программа рассчитана на 1 год - 34 часа, со следующим распределением часов:

1 четверть - 8 часов; 2 четверть - 8 часов; 3 четверть - 10 часов; 4 четверть - 8 часов;

Главными задачами реализации учебного предмета «Черчение» являются:

- формирование учащихся технического мышления, пространственных представлений, а также способностей к познанию техники с помощью графических изображений.
- ознакомление учащихся с основами производства, развитие конструкторских способностей, изучение роли чертежа в современном производстве.
- установление логической связи черчения с другими предметами, выражающейся, в частности, в повышении требовательности к качеству графических работ школьников на уроках математики, физики, химии, технологии.
- подготовка школьников к самостоятельной работе со справочной и специальной литературой для решения возникающих проблем.

Программа ставит целью: - научить школьников читать и выполнять чертежи деталей и сборочных единиц, а также применять графические знания при решении задач с творческим содержанием. В процессе обучения черчению ставятся задачи: - сформировать у учащихся знания об ортогональном (прямоугольном) проецировании на одну, две и три плоскости проекций, о построении аксонометрических проекций (диметрии и изометрии) и приемах выполнения технических рисунков; -ознакомить учащихся с правилами выполнения чертежей, установленными государственными стандартами ЕСКД; 3 -обучить воссоздавать образы предметов, анализировать их форму, расчленять на его составные элементы; -развивать все виды мышления, соприкасающиеся с графической **деятельностью школьников; -обучить самостоятельно, пользоваться учебными и справочными материалами; - прививать культуру графического труда.**

Реализация на уроке целей, которые сформулировали в программе воспитания, обеспечение воспитывающего наполнения урока, предполагает следующее:

-установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих привлечению внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;

-побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;

-привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, инициирование обсуждения социально значимой информации, высказывания учащимися своего мнения, выработки своего к ней отношения;

-использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности;

-применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, дидактического театра, дискуссий;

-включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе;

-инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования собственных идей, уважительного отношения к чужим идеям, публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения;

- разработка специальных уроков экскурсий, уроков в виртуальном музее;

-привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений через проекты, предметные декады, олимпиады, турниры, викторины, квесты, игры-эксперименты, дискуссии и др;

- демонстрация примеров гражданского поведения, проявления добросердечности через подбор текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения, анализ поступков людей и др;

- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения, принципы учебной дисциплины, самоорганизации, взаимоконтроль и самоконтроль.

Технологии, используемые в обучении: Для достижения поставленных задач используются активные методы обучения: технология уровневой дифференциации, ИКТ – технологии, личностно-ориентированные, здоровьесберегающие технологии. Формами организации учебной деятельности обучающихся являются рассказ, объяснение, беседа, лекции, наблюдение, моделирование и конструирование, работа с учебником и справочным материалом.

В процессе обучения используется текущая и итоговая форма проверки знаний, для осуществления которых применяется устный и письменный опрос, самостоятельные графические работы.. Одна из обязательных графических работ является контрольной. Контрольная работа даёт возможность выявить уровень усвоения знаний, умений и навыков учащихся, приобретённых за год или курс обучения черчению; самостоятельная работа позволяет судить об их уровне по отдельной теме или разделу программы.

Примечание. Чертежи выполняются на отдельных листах, упражнения — в тетрадах. Разрешается в необходимых случаях переставлять порядок работ по усмотрению учителя.

Формы промежуточной аттестации: выполнение графических работ. Для обеспечения хорошего качества проверки графических работ, вести её целесообразно по следующему плану:

1.Проверка правильности оформления чертежа (выполнение рамки, основной надписи, начертание букв и цифр чертёжным шрифтом, нанесение размеров).

2.Проверка правильности построения чертежа (соблюдение проекционной связи, применение типов линий согласно их назначению, полнота и правильность ответа). После проверки необходимо выявить типичные ошибки, допущенные учащимися, и наметить пути ликвидации пробелов в их знаниях.

Учебник: А.Д. Ботвинников, В.Н. Виноградов, И.С. Вышнепольский. Черчение 9кл. Учебник для общеобразовательных учреждений / М.:АСТ: Астрель,2019

Пособие для обучающегося: Преображенская Н.В.Кучукова Т.В. Беляева И.А. Рабочие тетради7- 8 класс

Пособие для педагога:

1. Примерная основная образовательная программа основного общего образования (Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15);
2. Программа «Черчение» разработана под руководством А.Д. Ботвинников, В.Н. Виноградов, И.С. Вышнепольский, М.: Просвещение, 2010
3. Цыганов М. В. Цыганова Ю. М. Черчение 8 класс. Поурочные планы к учебнику
4. А. Д. Ботвинникова и др.- Волгоград, 2004. 4. Виноградов В.Н. Тематическое и поурочное планирование по черчению 7-8 классы. - М.:Экзамен, 2006.
5. Василенко Е. А. Жукова Е. Т. Карточки- задания по черчению для 6 класса. Пособие для учителя. – М.: Просвещение, 1988
6. Василенко Е. А. Карточки - задания по черчению для 8 класса. Пособие для учителя – М.: Просвещение, 1990
7. Подшибякин В. В. Поурочное планирование по техническому черчению 8-9 класс. - Саратов.:Лицей, 1999.

Электронные образовательные ресурсы:

Комплект уроков черчения. Режим доступа: <http://kompleksurokov.ru>

Открытая техническая библиотека. Режим доступа: <http://cncexpert.ru>

Планируемые результаты освоения учебного предмета:

ФГОС основного общего образования устанавливает требования к результатам освоения учебного предмета:

– личностным, метапредметным, предметным.

В таблице 2 представлены планируемые результаты – личностные и метапредметные по учебному предмету «Черчение».

Таблица 1

Планируемые личностные и метапредметные результаты освоения учебного предмета

Планируемые результаты	
Личностные	Метапредметные

<ul style="list-style-type: none"> - формирование мировоззрения, целостного представления о мире и формах технического творчества; - развитие трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности; - накопление опыта графической деятельности; - формирование творческого отношения к проблемам; - развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных качеств и нравственного поведения; - формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, творческой деятельности; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём понимания; - подготовка к осознанному выбору индивидуальной образовательной или профессиональной траектории. 	<p>Регулятивные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение определять цели обучения, ставить задачи обучения, развивать мотивы познавательной деятельности; - умение самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные пути решения учебных и познавательных задач; - умение осуществлять самоконтроль, самооценку деятельности; - идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему; - выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат; - ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей; - формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности; - владеть различными видами самоконтроля с учетом специфики предмета; - формировать рефлексивной самооценки своих возможностей управления; - уметь демонстрировать свое речевое и неречевое поведение в учебных и внеучебных ситуациях.
	<p>Познавательные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формировать и развивать компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий; - осуществлять синтез как составление целого из частей; - находить общее решение, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение; - строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; - синтез как составление целого из частей, в том числе самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты; - выбор оснований и критериев для сравнения, классификации объектов, самостоятельно выбирая основания для указанных логических операций; - самостоятельный поиск, конструирование и осуществление доказательства; - самостоятельно создавать алгоритм деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.

Коммуникативные УУД:

- уметь информировать о результатах своих наблюдений, участвовать в дискуссии, отстаивать свою точку зрения, находить компромиссное решение в различных ситуациях;
- умение взаимодействовать в ходе выполнения групповой работы, участвовать в дискуссии, аргументировать собственную точку зрения;
- умеет отстаивать свою точку зрения, соблюдая правила речевого этикета; аргументировать свою точку зрения с помощью фактов и дополнительных сведений;
- уметь задавать вопросы отвечать на вопросы по прочитанному или прослушанному тексту;
- вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, владеть монологической и диалогической формами речи;
- овладение умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметные результаты :***в познавательной сфере:***

Использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, моделирование, конструирование;

- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- приемы работы с чертежными инструментами
- правила выполнения чертежей;
- основы прямоугольного проецирования на одну, две и три взаимно перпендикулярные плоскости проекций;
- принципы построения наглядных изображений;
- анализировать графический состав изображений;
- проводить самоконтроль правильности и качества выполнения простейших графических работ;
- приводить примеры использования графики в жизни, быту и профессиональной деятельности человека;
- пользоваться государственными стандартами (ЕСКД), учебником, учебными пособиями, справочной литературой;
- выражать средствами графики идеи, намерения, проекты.

в мотивационной сфере:

- формирование представлений о мире профессий;
- согласование своих потребностей и требований с потребностями и требованиями других участников познавательно - трудовой деятельности;

в коммуникативной сфере:

- владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации
- установление рабочих отношений в группе для выполнения практической работы или проекта
- сравнение разных точек зрения перед принятием решения и осуществлением выбора; аргументирование своей точки зрения, отстаивание в споре своей позиции невраждебным для оппонентов образом;

- адекватное использование речевых средств для решения различных коммуникативных задач; овладение устной и письменной речью; высказываний;

- практическое освоение умений, составляющих основу коммуникативной компетентности: действовать с учётом позиции другого и уметь согласовывать свои действия; устанавливать и поддерживать необходимые контакты с другими людьми; удовлетворительно владеть нормами и техникой общения; определять цели коммуникации, оценивать ситуацию, учитывать намерения и способы коммуникации партнёра, выбирать адекватные стратегии коммуникации;

в физиолого-психологической сфере:

- развитие моторики и координации движений рук при работе с чертёжными инструментами (циркуль, транспортир, треугольники, маркированные карандаши), достижение необходимой точности движений при выполнении различных технологических операций при моделировании;

- соблюдение необходимой величины усилий, прилагаемых к инструментам, с учётом технологических требований;

- сочетание образного и логического и пространственного мышления в чертёжной деятельности.

В таблице 2 представлены планируемые предметные результаты по учебному предмету «Черчение».

Таблица 2

Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета

Планируемые результаты	
Предметные	
Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"> • рационально использовать чертежные инструменты; • анализировать форму предметов в натуре и по их чертежам; • анализировать графический состав изображений; • читать и выполнять чертежи, эскизы и наглядные изображения несложных предметов; • выбирать необходимое количество видов на чертежах; • осуществлять несложные преобразования формы и пространственного положения предметов и их частей. 	<ul style="list-style-type: none"> • различать основы прямоугольного проецирования на одну, две и три взаимно перпендикулярные плоскости и иметь понятие о способах построения несложных аксонометрических изображений; • применять правила выполнения чертежей и приемы построения основных изображений; • применять знания о способах построения изображений на чертежах (эскизах), а также способах построения прямоугольной изометрической проекции и технических рисунков; • читать и выполнять эскизы, аксонометрические проекции, технические рисунки деталей различного назначения; • развивать статические и динамические пространственные представления, образное мышление на основе анализа формы предметов и ее конструктивных особенностей, мысленного воссоздания пространственных образов предметов по проекционным изображениям, словесному описанию и пр.; • самостоятельно пользоваться учебными материалами; • применять графические знания в новых ситуациях.

Содержание программы

2020 – 2021 год обучения / 8 класс, 34 часа

Тема 1. Учебный предмет «Черчение» (1 час).

Сведения о чертежных инструментах, материалах и Принадлежностях, правилах пользования ими. Исторические сведения о развитии чертежей. Значение получаемых на уроке черчения графически знаний для отображения и передачи информации в предметном мире и взаимном общении людей.

Оборудование к уроку: Таблицы, примеры ученических чертежей, исторические чертежи и т.п. Технические средства обучения для демонстрации производственных чертежей, графических изображений из учебной практики — графики, диаграммы, графические и технологические карты и др. ИКТ

Тема 2. Государственный стандарт. Линии чертежа. (1 час).

Линии: сплошная толстая основная, штриховая, сплошная тонкая, сплошная волнистая, штрихпунктирная с двумя точками. Стандарты ЕСКД, их назначение Форматы: назначение, размер формата А4.

Основная надпись: назначение, размеры, графы надписи , расположение на чертеже.

Задание для упражнения стр. 20 рис. 23.

Тема 3. Графическая работа «Линии чертежа». (1 час).

Тема 4. Шрифт, буквы, цифры (1 час).

Информация о стандартном чертежном шрифте с одновременным изображением на доске одной-двух букв

Изучение по таблице или по рис. 25 учебника конструкции прописных и строчных букв и цифр и примера выполнения надписей

Домашнее задание: § 2, п. 2.3, 2.4. Написать И.Ф.О. под. к гр. р. №1 Формат А4

Тема 5. Нанесение размеров. Масштаб.(1час).

Назначение масштаба при изображении деталей, запись масштаба на чертеже

Назначение размеров на чертежах. Линейные и угловые размеры.

Выносные и размерные линии, правила их проведения на чертежах, написание размерных чисел.

Назначение знаков диаметра и радиуса, правила их написания. Нанесение размеров дуг и углов.

Применение условностей при нанесении размеров сторон квадрата, указание толщины и длины детали, применении пинией с указанием количества отверстий в детали.

Назначение масштаба при изображении деталей, запись масштаба на чертеже.

Оборудование к уроку: ИКТ формат А4, чертежные инструменты.

Задание для упражнения: стр. 28,29 № 5,6 рис. 34

Домашнее задание § 2, пп. 2.5, 2.6. под. к гр. р. №2 формат А4, чертежные инструменты

Тема 6. Чертеж плоской детали. (1 час).

Выполнить чертеж детали «Прокладка» по имеющимся половинам изображений. Нанести размеры, указать толщину детали. Стр. 30,31 рис 35,36.

Тема 7. Проецирование на 1-2 плоскости проекций. (1 час).

Объяснение сути процесса проецирования, элементы проецирующего аппарата (проецируемая фигура, плоскость проекций, центр проецирования, проецирующие лучи, проекция фигуры).

Тема 8. Проецирование на 3 плоскости проекций. (1 час).

Центральное проецирование: его суть, использование, примеры центральных проекций. Параллельное проецирование, примеры использования.

Домашнее задание § 3, 4 п. 4.1.

Тема 9. Определение необходимого количества видов. (1 час).

Местные виды. Получаемые на плоскостях проекций изображения предметов называются не проекциями, а видами. Местные виды.

Выполнение изображений предметов на двух и трех взаимно перпендикулярных плоскостях.

Расположение видов на чертеже и их названия: вид спереди, вид сверху, вид слева. Определение необходимого и достаточного числа видов на чертежах. Понятие о местных видах (расположенных в проекционной связи).

Решение задач на вычерчивание проекций, равенство изображений, проведение отсутствующих на чертеже линий

Задание для упражнений стр 43 рис. 55,56.

Домашнее задание: § 4, п. 4.2. § 5 Выполнить упр. 7 рис. 51

Тема 10. Моделирование по чертежу. (1 час).

Моделирование из картона и проволоки. Сравнение полученной модели с изображением.

Отработать на практике понятие проекционной связи. Развитие пространственного мышления.

Стр. 44, 45 рис. №57,58.

Тема 11. Получение аксонометрических проекций. (1 час).

Косоугольная фронтальная диметрическая и прямоугольная изометрическая проекции. Направление осей, показатели искажения, нанесение размеров.

Построение диметрической и изометрической проекций плоских фигур.

Оборудование урока: Компьютерная презентация «Проецирование»

Домашнее задание §§ 6, 7 пп. 7.1, 7.2.

Тема 12. Аксонометрические проекции предметов имеющих круглые поверхности. (1 час).

Построение изометрической проекции окружности: проецирование окружности в эллипс, приемы построения овала, вписанного в ромб, — показ на доске, рассмотрение примеров аксонометрических изображений предметов, имеющих круглые элементы поверхностей. Стр 55 рис 67,68

Тема 13. Аксонометрические проекции предметов имеющих круглые поверхности. (1 час).

Построение окружности в изометрии.

Рассмотрение примеров аксонометрических изображений предметов, имеющих круглые элементы поверхностей. § 8 Рис.65

Тема 14. Технический рисунок. (1 час).

Технический рисунок представляет собой наглядное изображение предмета, выполненное по принципам аксонометрических проекций без применения чертежных инструментов (от руки) в глазомерном масштабе с соблюдением пропорций частей предмета. В учебной практике технические рисунки могут использоваться в решении различных графических задач, заменяя аксонометрические проекции предметов.

Правила и последовательность выполнения рисунка.

Использование способов передачи объема предметов для придания техническому рисунку наглядности

Домашнее задание § 9

Тема 15. Эскиз детали и технический рисунок. (1 час).

Форма предметов на техническом рисунке выявляется с помощью приемов оттенения, что придает изображаемому предмету необходимую наглядность. Использование способов передачи объема предметов для придания техническому рисунку наглядности рис. 71 выполнить технический рисунок

Домашнее задание § 9

Тема 16. Анализ геометрической формы предмета. (1 час).

Анализ геометрической формы предметов.

Анализ геометрической формы модели, решение занимательных задач

Домашнее задание § 10, 11 Рис.83

Тема 17. Чертежи и аксонометрические проекции геометрических тел. (1 час).

Проекция геометрических тел. Мысленное расчленение предмета на геометрические тела — призмы, цилиндры, конусы, пирамиды, шар и их части.

Тема 18. Чертежи группы геометрических тел. (1 час).

Чертежи группы геометрических тел.

Тема 19. Нахождение вершин, ребер и граней предмета. (1 час).

Нахождение вершин, ребер и граней предмета по чертежу Построение чертежа и аксонометрической проекции предмета

Построить одну из проекций данной детали. На данной проекции нанести изображение точек.

Стр. 79 рис 98,99

Тема 20. Чертежи и аксонометрические проекции с построением точек. (1 час).

Построение проекций точек.

Для построения профильных проекций точек используют постоянную прямую чертежа

Домашнее задание § 12 Рис.90

Тема 21. Построение вырезов на геометрических телах. (1 час).

Задания для упражнений стр 91 рис. 114.

Домашнее задание § 13

Тема 22. Геометрические построения необходимые при выполнении чертежей (1 час).

Рассмотрение примеров на деление отрезков на две и более равные части и угла пополам.

Изложение правил деления окружности на 4, 3, 6 равных частей с использованием циркуля или циркуля и угольника.

Выполнение упражнений на деление окружности на равные части Сопряжение: определение, примеры на чертежах, построение на доске сопряжения двух прямых (скругление угла), нахождение центров, точек и радиусов сопряжений

Выполнение чертежей деталей с применением сопряжений

Стр.107 рис.137.

Тема 23. Построение чертежей с преобразованием формы (1 час).

Наполнение содержания данной темы.

Тема 24-25. Построение Звида по 2 данным (2 часа).

Обоснование необходимости анализа геометрической формы предмета при построении его чертежа

Проведение недостающих на чертеже линий и построение третьего вида

Задания для упражнений стр. 89 рис. 111,112, стр. 90 рис. 113

Домашнее задание § 13

Усвоение умений самостоятельно в комплексе применять знания, умения, навыки, осуществлять их перенос в новые условия. Развивать логическое мышление по средствам решения творческих задач по данной теме. Воспитание аккуратности и точности в работе.

Стр.92 Рис. 115

Тема 26. Анализ графического состава изображений. (1 час).

Рассмотрение примеров на деление отрезков на две и более равные части и угла пополам.

Изложение правил деления окружности на 4, 3, 6 равных частей с использованием циркуля или циркуля и угольника. Выполнение упражнений на деление окружности на равные части

Тема 27. Сопряжения (1 час).

Сопряжение: определение, примеры на чертежах, построение на доске сопряжения двух прямых (скругление угла), нахождение центров, точек и радиусов сопряжений.

Тема 28. Чертежи с использованием сопряжений (1 час).

Сопряжение: определение, примеры на чертежах, построение на доске сопряжения двух прямых (скругление угла), нахождение центров, точек и радиусов сопряжений. Выполнение чертежей деталей с применением сопряжений. Стр.107 рис.137.

Тема 29. Чертежи разверток геометрических тел. (1 час).

Для выполнения по чертежу развертки предмета необходимо сначала определить его геометрическую форму, размеры и пр., т.е. — прочесть чертеж. Выполнение развёртки геометрических тел

Домашнее задание: §16, упр. 42, рис.145

Тема 30. Порядок чтения чертежей. (1 час).

Что означает понятие «чтение чертежа»; какую информацию несет основная надпись; в какой последовательности нужно читать заданные изображения (виды); какие отличительные особенности изображений детали позволяют устанавливать ее геометрическую форму; какова суть анализа геометрической формы детали; какие условные знаки и надписи помогают выявить форму детали в целом и ее частей; как узнать размеры детали и ее элементов по чертежу

Тема 31. Общие сведения о соединениях деталей.(1 час).

Типовые соединения деталей. Виды соединений. Резьбовые соединения.

Тема 32. Устное чтение чертежа. (1 час).

Выполнение практической работы № 7 — устное чтение чертежей (с. 115 учебника).

Тема 33 Основные особенности , условные изображение на строительных чертежах. (1 час).

Понятия об архитектурно- строительных чертежах Практическая работа №20

Тема 34 Порядок чтения строительных чертежей .(1 час).

Практическая работа № 21(чтение строительных чертежей)

Тематическое планирование

Название раздела	Название темы	Основные направления воспитательной деятельности	Количество часов
8 класс /2020 -2021 год обучения			
Правила оформления чертежей			5
1	Учебный предмет «Черчение»	Гражданское воспитание;	1
2	Государственный стандарт.	Патриотическое воспитание;	1
3	Линии чертежа.	Эстетическое воспитание;	1
4	Шрифт, буквы, цифры	Формирование культуры	1
5	Нанесение размеров. Масштаб	здоровья и эмоционального	1
6	Чертеж плоской детали.	благополучия; Трудовое воспитание; Ценности научного познания	1
Чертежи в системе прямоугольных проекций			19
7	Проецирование на 1-2 плоскости проекций	Ценности научного познания	1
8	Проецирование на 3 плоскости проекций.	Гражданское воспитание;	
9	Определение необходимого количества видов.	Эстетическое воспитание;	1
10	Моделирование по чертежу.	Формирование культуры	1
11	Получение аксонометрических проекций.	здоровья и эмоционального	1
12-13	Аксонометрические проекции предметов имеющих круглые поверхности.	благополучия;	2
14	Технический рисунок.	Трудовое воспитание;	1
15	Эскиз детали и технический рисунок.		1
16	Анализ геометрической формы предмета.		1
17	Чертежи и аксонометрические проекции геометрических тел.		1
18	Чертежи группы геометрических тел.		1
19	Нахождение вершин, ребер и граней предмета.		1
20	Чертежи и аксонометрические проекции с построением точек.		1
21	Построение вырезов на геометрических телах.		1
22	Геометрические построения необходимые при выполнении чертежей		1
23	Построение чертежей с преобразованием формы		1
24-25	Построение 3 вида по 2 данным		2
Чтение и выполнение чертежей деталей			10
26	Анализ графического состава изображений	Ценности научного познания	1
27	Сопражения	Гражданское воспитание;	1

28	Чертежи с использованием сопряжений	Эстетическое воспитание; Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия; Экологическое воспитание Трудовое воспитание;	1
29	Чертежи разверток геометрических тел		2
30	Порядок чтения чертежей		1
31	Общие сведения о соединениях деталей		1
32	Изображение и обозначение резьбы		1
33	Основные особенности, условные изображение на строительных чертежах		1
34	Порядок чтения строительных чертежей		1
Всего			34

Таблицы (комплекты)

1. Разновидности графических изображений-1
2. Прямоугольное проецирование-1
3. Выбор главного изображения-1
4. Расположение видов-1
5. Этапы построения эскиза-2
6. Выбор соответствия чертежа и наглядного изображения-4
7. Перспектива окружности-1
8. Последовательность построения изометрии-1
9. Анализ геометрической формы-1
10. Сопряжения-1
11. Чтение чертежа-1
12. сечения и разрезы - 4